



REPÚBLICA ARGENTINA

V E R S I Ó N T A Q U I G R Á F I C A
C Á M A R A D E S E N A D O R E S D E L A N A C I Ó N

**REUNIÓN PLENARIA DE LAS COMISIONES DE ASUNTOS
CONSTITUCIONALES, DE PRESUPUESTO Y HACIENDA, DE JUSTICIA Y
ASUNTOS PENALES Y DE BANCA DE LA MUJER**

Salón de las Provincias – H. Senado de la Nación

15 de noviembre de 2016

**Presidencia del señor senador Marcelo Jorge Fuentes, del señor senador Juan Manuel
Abal Medina, del señor senador Pedro Guillermo Ángel Guastavino y de la señora
senadora Marina Raquel Riofrío**

PUBLICACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TAQUÍGRAFOS

- En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el Salón de las Provincias del H. Senado de la Nación, a las 13 y 38 del martes 16 de noviembre de 2016:

Sr. Presidente (Fuentes).- Buenas tardes.

Continuamos en el día de hoy con el tratamiento, en el plenario de las comisiones de Asuntos Constitucionales, de Presupuesto y Hacienda, de Justicia y Asuntos Penales y de Banca de la Mujer, de los expedientes sobre la reforma electoral.

Informo al plenario que el pasado viernes 11 de noviembre el senador Romero remitió una nota a esta comisión mediante la cual nos informaba que ha presentado un proyecto de ley –expediente S.-4485– sobre creación del Ente Nacional Electoral, que será tenido en cuenta con los demás proyectos bajo estudio y cuya copia va a ser distribuida a los señores senadores en este acto.

A su vez, mediante nota del día 8 de noviembre, la senadora Crexell ha hecho llegar a esta comisión observaciones y propuestas de modificación que solicita sean tenidas en cuenta respecto de la sanción de Diputados –expediente C.D.-67–, cuya copia también se distribuye en este acto.

Por favor, hacemos silencio; si no, es imposible seguir con la reunión. Gracias.

Expedientes en consideración: el listado es largo y numeroso; no vamos a hacer mención de los mismos. Simplemente, son cerca de 20 expedientes de distintos senadores y senadoras respecto del tema en discusión.

Retomando, entonces, la lista de expositores, llamamos al señor Sergio Angelini, integrante del MSA Group, que fuera solicitado por el senador Perotti.

Recordamos a los expositores, atento a la lista de los mismos, que es una exposición de 10 minutos. Si es necesario, además de la grabación y de la versión taquigráfica que se realiza, pueden dejarla en soporte papel o magnético. Gracias.

Sr. Angelini.- Gracias, señor presidente. Voy a intentar hacerlo en 10 minutos. Gracias también al senador Omar Perotti, que ha cursado la invitación.

Debo decirles que estoy profundamente agradecido por la invitación, porque es la primera vez que, como autor intelectual de lo que se denomina boleta única electrónica, he sido invitado oficialmente para dar una mirada sobre lo que todo el mundo habla. Nunca habíamos sido convocados, absolutamente, por ninguna de las cámaras ni por el gobierno.

Quiero destacar el orgullo que tengo como emprendedor y, básicamente, como líder de un equipo de profesionales de tremenda experiencia que durante más de 15 años hemos estado desarrollando esta tecnología. Más de 100 procesos electorales asistidos con nuestro trabajo, 43 de los cuales han sido hechos con la boleta única electrónica, la única que se conoce, la que ven todos los días en las imágenes que se presentan, y jamás hemos tenido una única denuncia por vulneración del sistema, jamás. Con este sistema se han elegido gobernadores, intendentes, concejales, diputados provinciales, que evidentemente tienen toda la legitimidad dada por el Poder Judicial.

Brevemente, voy a hacerles referencia a cómo llegamos a esta tecnología.

Hace muchos años estábamos viendo los problemas que tenía el sistema electoral, porque estábamos asistiendo con tecnología cuando nos contrataban las provincias, y se nos dio por pensar por qué se iba a cambiar de un sistema de boleta que funcionaba bien, sin mayores problemas, por un sistema de tecnología que nadie conocía: las urnas electrónicas. Y ciertamente nos opusimos fuertemente a ello, porque consideramos que las urnas electrónicas son seriamente peligrosas, por lo menos en el mundo electoral.

Entonces, nos pusimos la premisa de estudiar de qué forma podíamos aportar tecnología para eliminar las debilidades del sistema tradicional sin mutarlo, sin cambiarlo, sin

perder en el camino las fortalezas que tiene. Allí fue donde nos propusimos pensar y encontrar dónde está el núcleo del problema que hoy todavía se discute y un par de premisas más que pasan por pensar desde nuestra sociedad, desde quiénes somos, lo que hacemos, cómo nos comportamos y demás. Porque nos gusta compararnos muchas veces con otras sociedades, pero debemos pensarnos desde nosotros mismos, nuestros propios comportamientos.

Por último, quiero dejar perfectamente claro que cualquiera sea el sistema que se proponga, jamás puede quedar en manos de tecnólogos. Debe quedar en manos del elector y de la justicia electoral, que son los que manejan exactamente el control del voto.

Encontramos que el núcleo del problema –lo seguimos sosteniendo hoy– está en la discrecionalidad del conteo de votos en los escrutinios de mesa. Repito: está en la discrecionalidad que tenemos entre las 18 y las 19 horas a puertas cerradas en un aula, en donde las autoridades de mesa, muchas veces cansadas, cometen errores voluntarios, involuntarios, sumas equivocadas y demás; y ni hablar si no hay fiscales presentes en la mesa con voluntades que pueden ser fácilmente trocadas. Es esto que muchas veces escuchamos: que suceden picardías, que no son otra cosa que un reconocimiento bastante hipócrita de lo que son los delitos electorales que suceden en ese momento.

Después, hablamos de que el sistema viene a solucionar problemas de robo de boletas, el voto cadena, las boletas apócrifas y demás. Son todas ventajas que vienen, digamos, aparejadas a la aplicación de la solución del problema central, que es sacarle discrecionalidad al conteo de votos. ¿Para qué? Para que se respete la voluntad popular de cada uno de los votos.

El escrutinio, esto que hablaba de las sumas equivocadas y demás; la logística de los telegramas; la escritura de los certificados, diferente de las actas, diferente de los telegramas; y después tratar de combinar todo esto, más la logística de los telegramas, más los tiempos de repliegues y todas estas cuestiones se transforman en los dolores que tienen los procesos electorales, muchas veces traducidos en "se demoran mucho". Y bien utilizado, porque ideológicamente quieren llevar esto a que el sistema lo único que trae es velocidad. Nada más alejado que esto.

Desarrollamos tecnología absolutamente disruptiva. No existe en ninguna parte del mundo la boleta única electrónica; la pensamos acá. Hicimos rejuntes de equipos con la idea de pensar que al día siguiente pudieran servir en hospitales, colegios y demás para que la inversión sea razonable. Fracasamos rotundamente. Por eso, cuando hoy escucho al gobierno nacional diciendo que van a armar componentes para que al día siguiente funcionen en otros lados, aparte del dispendio, es un *déjà vu*. Me gustaría decirles que se están equivocando tremendamente, porque cada 2 años van a tener que volver a invertir todo nuevamente. Y es muy difícil transmitir que la tecnología ensamblada es algo nuevo para los procesos electorales. Evolucionamos; hicimos los equipos que hoy conocen, con los que se hicieron más de 10 millones de votos el año pasado en todo el país, y hoy tenemos ya tecnología más nueva.

Miren: he respetado todas las diferencias de opiniones. No he contestado a un solo insulto de los que habitualmente se profieren. Nunca rechazamos las recomendaciones, las sugerencias, las advertencias, siempre que sean hechas y siempre que hayan sido hechas de frente y honestamente. Ahora, no me pidan que convalide argumentos mendaces, falacias y mitos que facilitan la construcción de un relato que subvierte la discusión acerca del núcleo del problema, que es la discrecionalidad en el escrutinio de mesa entre las 6 y las 7 de la tarde. No querer dar la discusión en este punto es distraer exactamente de qué está tratando la reforma electoral, en todo caso, si queremos arribar a un buen puerto.

Muchas veces se habla de que la boleta única de papel viene a solucionar los

problemas, como por ejemplo el robo de boletas, que obviamente es un problema, pero es accesorio al principal. Ahora, no solucionamos el problema de fondo, que es la discrecionalidad en el escrutinio de las mesas. Si quieren, vayamos a Santa Fe y veamos lo que sucedió en los últimos años, para poder ver exactamente qué es que lo sucede. Tenemos en la media nacional un 0,7 por ciento de votos nulos; y en las elecciones de 2015, 3,6 puntos de voto nulo en la provincia de Santa Fe. ¿Saben qué es esto? Esto es el fraude en las mesas, en donde se dice muchas veces que el elector no sabe hacer cruces. Miren: es difícil que un elector haga cruces sobre boletas con distintas biromes, de distintos colores. Si vamos a poner máquinas para que impriman papelitos y después contarlos y el escrutinio lo seguimos haciendo a mano en aquellos lugares donde no hay fiscales o donde hay fiscales con un comportamiento lábil, no queremos reformar el problema de fondo, no queremos atacar el problema de fondo.

Hablar del chip es una maniobra absolutamente distractiva. El chip no tiene nada que ver con esto. Miren: hace una semana se acaba de hacer una operación de más de 47.000 millones de dólares, comprando la primera empresa que fabrica chips. 50.000 empleados y 9.000 ingenieros trabajan en esta tecnología. Acá tenemos cuatro o cinco iluminados que faltan el respeto absolutamente a todo esto, diciendo que con una radio, con un televisor, con un sacacorchos o una minipimer pueden leer los chips, alterar los votos y demás cosas.

- Manifestaciones en el salón.

Sr. Presidente (Fuentes).- Por favor, orden en la reunión. Es costumbre de este Cuerpo el respeto a todas las expresiones y lo vamos a garantizar. Gracias.

Sr. Angelini.- Gracias.

Se entiende. Se entiende porque muchas veces las cuestiones tecnológicas están teñidas de conceptos ideológicos. Y esto es lo que no podemos perder de vista si realmente queremos dar un paso hacia delante en la reforma para que las cosas sean mejores.

Se ha dicho que la BUE no se puede usar como tal porque está patentada. Falso. La boleta única electrónica es un concepto, es un paradigma; eso no se patenta. En todo caso, es bueno que se respete la idea de quienes desde la industria nacional hemos desarrollado algo que no existe en el mundo. Que no se puede usar; que está todo preparado porque está patentado. Sí, es verdad, patentamos con orgullo nacional. Patentamos en Argentina, porque, como pyme que somos, no tenemos las capacidades económicas para patentarlo en todo el mundo. Pero así y todo se abandonó la patente hace más de 4 años; está abierta para que cualquiera la copie. De hecho, el Estado nacional está haciendo copia de una tecnología que no conoce, pero en definitiva la está patentando y está copiándola.

Se ha dicho que los adultos mayores y analfabetos de pueblos originarios se turban al momento de votar, que aprieten cualquier cosa. Esta es una subestimación de la población, en la cual creo que ni hace falta entrar en detalle.

Se dice que el mundo está abandonando el camino. Absolutamente falso. Esto es absolutamente falso. Les puedo hablar de toda América latina. Todos los países de América latina, en los próximos 2 a 5 años, van a tener algún tipo de tecnología de emisión de sufragio: Colombia está incorporando ahora; Ecuador ya lo hizo y está en camino; Perú ha desarrollado su propia máquina; Chile está. ¿Qué les voy a hablar de Brasil, de Venezuela? Panamá, su propio equipo; México, su propio equipo.

De todas formas, quiero avisarles y comentarles que estamos fuera de la foto. El grupo MSA, desarrollador de esta tecnología, está fuera de la mira del gobierno. El gobierno no ha pensado ni piensa trabajar con nosotros. Lo han dicho públicamente diputados e, incluso, el ministro de Modernización ha hecho una apuesta en la Cámara de Diputados diciendo que MSA no va a estar dentro de los proveedores de la tecnología.

Yo voy a cerrar agradeciéndole el tiempo, señor presidente, y diciéndole que la

presentación se la voy a dejar por escrito, porque es bastante extensa, por respeto a los otros oradores. Lo último que quiero decirles es simplemente que, si verdaderamente se quiere atacar el problema, que es esta discrecionalidad de lo que sucede en el momento de los escrutinios, sugerimos que el documento papel tenga soporte electrónico.

Coincidimos plenamente con lo dicho por muchos legisladores, incluso por la doctora Servini en la presentación de la última audiencia, respecto de la gradualidad de su implementación. Se los dice quien ha estado en los últimos 10 años gradualmente incorporando tecnología en provincias como Salta, Chaco, San Luis, Neuquén, Córdoba e incluso en la Capital Federal, en donde no fue gradual, pero sí nuestro trabajo de aporte ha sido gradual en los últimos 10 años. Le ofrecemos al gobierno nacional, como punto de partida, una tecnología conocida, probada, desde la cual pueden tener un basamento sin necesidad de estar reinventando lo que hoy han tomado como propio, exponiendo a la boleta única electrónica desarrollada por la industria nacional como lo que van a implementar, cuando, en realidad, no sabemos –no lo sabe el Ejecutivo, no lo saben la población ni tampoco los partidos políticos– con qué tecnología se va a votar el próximo año y en adelante.

Nosotros no hacemos elecciones; nosotros asistimos con tecnología a las elecciones. Por lo tanto, este concepto de la privatización de las elecciones es una falta de respeto a los estados provinciales y a las justicias electorales con las que hemos estado trabajando en los últimos 15 años.

Frente a ustedes, señores senadores, me comprometo, no solamente como desarrollador de la tecnología sino como presidente de la empresa y líder de un equipo que ha desarrollado esta tecnología, a poner a disposición del Estado nacional toda nuestra tecnología para que se apropie de ella libremente. Comprometemos un desinteresado aporte del conocimiento y la experiencia que hemos capitalizado, si verdaderamente valoran que de lo único que se habla, se discute y se muestra es de nuestra tecnología.

Muchas gracias. Quedo a disposición para las preguntas.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muy amable.

Invitamos a los senadores a que formulen sus preguntas.

Tiene la palabra la señora senadora Fiore.

Sra. Fiore Viñuales.- Muchas gracias, señor presidente.

Buenas tardes y bienvenido.

Pertenezco a la provincia de Salta y he visto, cuando se denunció el sistema, que se hizo un ciento por ciento de las auditorías en todas las urnas y no arrojó ninguna diferencia. Pero en la reuniones pasadas que tuvo este Senado se discutió mucho respecto de la posibilidad de que una persona vota por "A" en la máquina y se lo ve en la pantalla; pero al momento de imprimir, en lugar de imprimir "A", imprime "B", y el ciudadano no se da cuenta y vota. Mi pregunta es: desde su *expertise*, ¿es esto posible o no?

Muchas gracias.

Sr. Angelini.- No es posible. Todos los sistemas son auditados. El Poder Judicial determina el nivel de auditoría, cuál es la profundidad que le quiere dar. Los software son profundamente claros. Sería muy tonto pensar que el elector no se da cuenta cuando vota una cosa y verifica una cosa diferente.

No obstante eso, el elector solamente construye una boleta. No está votando; está construyendo una boleta, que se transforma en voto cuando entra en la urna de cartón, nunca antes. Por lo tanto, si llegara a tener algún tipo de inconveniente –que jamás se verificó, jamás–, puede cambiar su boleta: le pide al presidente que le dé una nueva, vota como es su opción y la deposita en la urna.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora Blas.

Sra. Blas.- Gracias, presidente.

Buenas tardes.

Usted recién mencionó que nunca se verificó el cambio de una boleta, en relación con la pregunta que hacía la senadora Fiore. En el mismo sentido, pero respecto de su comentario, quería preguntarle si usted nos podría transmitir si tienen estadísticas de cuántos casos verificables de fraude existen en la República Argentina, como antecedente, en las elecciones, con el método con el que actualmente se eligen nuestros representantes en los poderes del Estado, en el Legislativo o en el Ejecutivo. Porque debo manifestar lo que pienso. Mientras usted nos transmitía en qué consiste la tarea que hace su empresa y la asistencia tecnológica que lleva adelante desde su condición de empresario, ha señalado una serie de circunstancias en las que durante un acto eleccionario se comete fraude. Y la verdad es que yo me siento agredida, porque soy militante desde muy joven y he participado no solo como fiscal general, sino como fiscal de mesa, como responsable de escuela y como presidenta de mesa, y creo que si no tenemos estadísticas, casos debidamente comprobados, es una falta de respeto y una subestimación hacia la militancia y la dirigencia. No hablo únicamente por el partido que represento, que es el Frente para la Victoria-PJ, sino militantes de cualquier partido.

Entonces, redondeando, específicamente le pregunto si me puede contar cuántos casos verificables hay de fraude a lo largo del territorio nacional que ameriten que nosotros debamos cambiar el modo de elegir nuestros representantes.

Gracias.

Sr. Angelini.- Gracias a usted por la pregunta.

No somos quienes desde la función que cumplimos podamos administrar estadísticas. Solo nos apoyamos en dos miradas. La Cámara Nacional Electoral, en acordadas de hace varios años, ya ha dicho que este es un sistema absolutamente agotado, porque es muy complejo llevar adelante las elecciones con lo que se tiene. Por lo tanto, se cometen faltas cuyo grado de fraude o equivocaciones lo debe saber exactamente la cámara o la justicia electoral, que son quienes registran las denuncias como tales.

Respecto de si hay que cambiar o no el sistema, simplemente nosotros estamos para decir que tenemos tecnología para mejorar las cosas. Son ustedes quienes deben decidir, atendiendo el reclamo popular, si vale la pena o no cambiar de sistema.

- Manifestaciones en el salón.

Sr. Angelini.- No, no desacredito el sistema actual.

Sr. Presidente (Fuentes).- No dialoguemos, por favor.

Sr. Angelini.- No desacredito el sistema actual. Simplemente digo que frente a todas las discusiones que se están dando en torno al sistema actual –que, en definitiva, no solamente lo expreso yo, sino que lo expresa el arco político en general y, fundamentalmente, la Cámara Nacional Electoral–, respecto de que es un sistema agotado, estamos para aportar tecnología, no más.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora González.

Sra. González.- Buenas tardes. Muchas gracias por la exposición.

Buenas tardes a los presidentes.

Usted acaba de decir recién que este es un reclamo popular. Yo disiento totalmente; perdón. Creo que no es un reclamo de la gente; es un reclamo de la misma política.

Pero ahora le quería hacer una pregunta. Ustedes tienen muchos años, mucha experiencia en lo que es tecnología para las elecciones. ¿Ustedes han analizado cuánto sería el costo que insumiría implementar esta boleta única con chip incorporado y con las máquinas, tanto para el Estado nacional como para las provincias? Porque va a haber provincias que van tener que invertir también. Si ustedes tienen un cálculo estimado de cuánto se gastaría para poder implementar este sistema.

Muchas gracias.

Sr. Angelini.- Gracias a usted por la pregunta.

Respecto de lo que pide o no pide la gente, está usted con toda la razón en ver si es un reclamo popular o no. El año pasado se presentó un pedido con la firma de 250.000 ciudadanos en la Cámara de Diputados acerca de la posibilidad de cambiar el sistema. Pero, en definitiva, entiendo que es una cuestión de cómo observarlo.

Respecto de los costos, me ha costado juntarme con la información de cuánto cuestan las elecciones hoy, para poder compararlo. Pero, sí le puedo dar algunas referencias muy cercanas. Año 2015. Provincia de Santa Fe y Ciudad de Buenos Aires, ambas con la misma población prácticamente y la misma cantidad de mesas electorales. Estoy dejando el boletín oficial acá, para que lo tenga la Comisión, porque está publicado allí. Solamente la impresión de las boletas únicas para las elecciones PASO y generales, tuvieron un costo de casi 170 millones de pesos. La Ciudad de Buenos Aires para hacer las PASO más las generales más toda la asistencia técnica para los escrutinios y publicación de resultados de las PASO por parte de nuestra empresa pagó 162 millones de pesos. Comparando estos dos territorios, la Ciudad de Buenos Aires en tres procesos electorales, la tecnología salió menos que la sola impresión de boletas únicas en la provincia de Santa Fe.

Sr. Presidente (Fuentes).- Quisiera hacer un comentario, dado que está el apoderado de las fuerzas políticas y el ex director nacional electoral presente, en torno a la apreciación de la Cámara Nacional Electoral y el agotamiento del sistema, tengo entendido que esos comentarios estaban, en realidad, referidos a los recursos con que la Cámara Nacional Electoral contaba para controlar el sistema y no el sistema en sí mismo.

Tiene la palabra la señora senadora Labado.

Sra. Labado.- Buenas tardes. Gracias, señor presidente.

Se me adelantó la señora senadora Blas, porque uno de mis planteos tenía que ver con manifestarle mi disconformidad por su exposición. Creo que todos los que estamos acá hemos sido alguna vez autoridad de mesa o fiscales y nunca hemos cometido fraude intencionalmente ni sin intención, como usted dice.

Me gustaría que, después, escuche su exposición porque efectivamente mencionó que en este sistema había fraude. Después, se desdice con la pregunta de la señora senadora Blas.

Pero, vayamos al sistema que usted está planteando, del cual personalmente disiento. Creo que la mayor garantía para la gente es emitir su voto con una boleta que vaya al cuarto oscuro y disponga voluntariamente y solitariamente su decisión respecto a quien elige en ese momento para que lo represente.

Respecto a su trabajo, las elecciones del año 2015, hay un informe que si no me equivoco salió en el diario La Nación, donde la UBA, había hecho una auditoría donde había detectado irregularidades. Creo que ustedes no pudieron explicarlas en su momento. Me gustaría saber cuáles eran esas irregularidades porque, obviamente, el diario no las menciona y no hemos tenido acceso a la auditoría que ha hecho la UBA.

Otra de las consultas tenía que ver con el costo. Mencionó algo, pero no el costo de las máquinas. Y si usted cree que toda la República Argentina en su gran extensión, está preparadas para obtener este sistema, porque no todos los ciudadanos han tenido acceso a manejar una computadora. A muchos adultos mayores, todavía, sus hijos están enseñándoles a manejar computadoras. Si cree que no hay un gran porcentaje de la comunidad que no esté preparado para emitir votos de esta naturaleza.

Y, también, decirle que no comparto que sea un reclamo popular. Casi todos los senadores hemos recibido muchas firmas pidiendo que no votemos este sistema de elección.

Sr. Angelini.- Gracias, señora senadora.

Lamento que se haya sentido aludida. En ningún caso he hecho un cargo personal hacia nadie y mucho menos hacia militantes y demás. Sin embargo, si el sistema no tuviese

problemas, difícilmente, estaríamos dando esta discusión.

Traté de anotar las principales preguntas, si me olvido de alguna, le pido que me la repita. Cómo votan las personas en lugares alejados y demás. La auditoría de la UBA.

Respecto de la auditoría de la UBA, la misma ha sido colgada en la página web del Superior Tribunal de Justicia. El Superior Tribunal de Justicia es el responsable de haber llevado adelante el proceso electoral el año pasado. Si de esa auditoría que usted menciona, hubieran surgido irregularidades que hubiesen puesto en peligro cualquier etapa del proceso electoral, habría que preguntarle al tribunal electoral si corrió semejante riesgo o no.

La realidad es que, como todas las auditorías, siempre arrojan informes que, en definitiva, son puntos de vista tecnológicos con sugerencias, recomendaciones y, en algunos casos, mandatorias para que se cambie tal o cual cosa. Todas las que fueron posibles de realizar previa a la elección sin que pusieran en riesgo la elección, fueron hechas. El informe es público y está colgado en la página del Superior Tribunal de Justicia de la Ciudad de Buenos Aires.

Respecto del comportamiento de adultos mayores y poblaciones poco asistidas con tecnología, no quiero relevarme de la respuesta; pero, la señora senadora Fiore, aquí presente, de la provincia de Salta, le puede contar qué es lo que ha sucedido en los últimos años en comunidades aborígenes puras de pueblos originarios, con una tasa de analfabetismo muy alta, con adultos mayores verdaderamente mayores, donde no solamente han votado sino que, en algunos casos, han votado en contra del oficialismo y han reclamado que nunca más le saquen esta tecnología porque creen que esta tecnología les ha garantizado que no vuelva a ganar el oficialismo. Esto fue un referendo hecho un poblado que se llama Nazareno, a 3.000 metros de altura en la provincia de Salta. El gobierno provincial puso a disposición de la población un referendo porque querían hacer algo y la población se lo vetó.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora Riofrío.

Sra. Presidenta (Riofrío).- Una reflexión con respecto a este sector del que estaban hablando y su posibilidad o no de emitir un voto. Estamos hablando de comunidades poco asistidas, como dijo usted, o tercera edad.

¿Cuánto hace que en nuestro país tenemos cajeros automáticos? Creo que fue Cavallo el que implementó la cuestión de los cajeros automáticos. ¿No vemos todos en los bancos a la gente mayor? Cuando pusieron los cajeros automáticos, esas personas deben haber tenido mi edad, más o menos. Sin embargo, hoy, todavía tienen dificultades para cobrar su sueldo o hacer un trámite. Lo vemos todos. Es una experiencia palmaria. Pidiendo asistencia. Los bancos lo tienen prácticamente organizado a esto.

Y estoy hablando de tercera edad de la Ciudad de Buenos Aires. Imagino que debe haber alguna diferencia con los cajeros automáticos de localidades sumamente alejadas.

Con este ejemplo que es práctico, quiero significar que el prejuicio respecto a enfrentarnos con la tecnología es un hecho de la realidad. No es ningún invento ni tampoco es una falta de respeto ni subestimación a ningún sector de la sociedad. Muy por el contrario. Creo que parte del respeto es, justamente, darle a esa persona la posibilidad de control.

Usted decía que no puede quedar en manos de tecnólogos. ¿En manos de quién queda? ¿Cómo se llaman los que van a poder realmente controlar esto? Que existen prejuicios y hechos puntuales de fraude... Una urna que se quemó en no sé qué elección. Hechos puntuales. Es más fantasía lo del voto cadena. Hace 25 años que soy fiscal. Nunca lo vi. No sé ni cómo se hace, honestamente. Ni cuánta relevancia puede tener en un conteo general de una elección. Tendría que ser una mega organización para hacer una diferencia en la elección. Honestamente, creo que queda en manos de tecnólogos.

Cuando vinieron acá los jueces electorales no dijeron que esto era 100 por ciento seguro. Dijeron lo contrario, que no podían garantizar, que ellos iban a cumplir la ley que

ponían en nuestra responsabilidad. Pero, de ninguna manera vinieron a garantizar el sistema. Ninguno. Ni Corcuera ni De la Vía ni Servini de Cubría.

Honestamente, creo que el 98 por ciento de la población de nuestro país sabe contar. Uno más uno es dos. Se cuenta una, dos, tres veces. Las que sean necesarias. Ahora, la programación de una máquina o el sistema de conteo electrónico, lo tendrá que hacer un tecnólogo. Yo no lo voy a poder hacer.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora Labado para realizar una interrupción.

Luego, tiene la palabra la señora senadora Mirkin.

Sra. Labado.- Sólo quiero decirle que le acabo de preguntar a la señora senadora Fiori cuánto tiempo les llevó poder preparar a la gente para que pudiera votar en su totalidad, sin ningún problema. Y me dijo que, desde el 2009, están trabajando. Flaco favor le haríamos a una elección nacional, querer implementarla en un año. Si a ellos les llevó tanto tiempo...

Sra. Mirkin.- Muchas gracias. Mi interrogante está planteado en varias preguntas que ya hicieron las señoras senadoras preopinantes, vinculado a cuánta es la inversión que habría que hacer en el equipamiento que hace falta para poner en marcha esta elección. Usted se ha referido a la boleta papel. Pero, ¿tiene alguna idea de cuánto puede costar el equipamiento para las elecciones nacionales para diputados y, en algunas provincias, senadores, que se realizarían el año que viene?

Sr. Angelini.- No tengo ni idea de lo que está desarrollando el gobierno nacional. Nosotros no estamos siendo proveedores de la tecnología para las elecciones del próximo año. No lo sé. Solamente puedo dejarle como referencia lo que acabo de decirles. Como dato histórico, la provincia de Salta lo puede demostrar. El ministro de Economía y el gobernador han expresado que, con el uso de esta tecnología y, como bien se dijo, aplicada en forma gradual, al día de hoy, la provincia de Salta invierte mucho menos en procesos electorales que si los siguiera sosteniendo en papel.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora Elías de Pérez.

Sra. Elías de Pérez.- He estado escuchando todos estos días en la Comisión, sin decir nada. Pero, con todas las cosas que dicen hoy y se rasgan las vestiduras, me veo en la obligación de hacer escuchar mi voz. Provengo de Tucumán. En mi provincia, hubo jueces que determinaron que es real lo que usted dice, que claro que pasan cosas y que no hay que tenerle miedo a la tecnología. La constitución de muchas provincias, entre ellas la mía, prevé la necesidad de poner el voto electrónico. Creo que si hablamos con nuestros abuelos y nos cuentan de algún otro avance que hubo en la historia de la humanidad, siempre hubo temores, fantasías y realidades de cosas que había que superar.

Hoy, la cantidad de teléfonos celulares que utilizan los argentinos. No sé el número porque ya es gigantesco. Probablemente, si nos hubieran preguntado años atrás ni siquiera nos imaginábamos.

En Buenos Aires, la cantidad de adultos mayores que hay es enorme. En Salta, también. La cantidad de gente que no tiene acceso cotidiano a la tecnología, también. Y, en ambos lugares, no se ha registrado que haya grandes dramas a la hora de haber emitido el voto.

Quiero preguntarle dos cositas. Una, ¿qué tiempo estima necesario para poder poner en funcionamiento en toda la Nación argentina de una manera exitosa este tipo de tecnología? Y, la segunda, el tema del chip. Además del chip, ¿hay otro tipo de tecnología? Aquí se ha hablado del código QR y del código de barras, que puedan hacer que la boleta papel tenga el respaldo electrónico con distintas tecnologías.

Sr. Angelini.- En primer término, lo referido al chip, de colocarlo o no, y otras tecnologías; sí existen otras tecnologías como el código QR o el de barra, tremendamente más económicas

que el chip. Obviamente, desde nuestra visión tecnológica, muy débiles. Si fuese cercanamente transparente y sólido, lo hubiésemos tomado, porque hubiese resultado de una economía de escala fantástica para nosotros como empresa. Obviamente, no lo recomendamos por la debilidad que tiene.

Y con respecto a la gradualidad que se ha llevado adelante en la provincia de Salta, no tiene que ver necesariamente con la gradualidad de la necesidad de aprender o enseñar cómo funciona la tecnología. Tiene que ver con cuestiones que son mayúsculas como la infraestructura donde se va a instalar la tecnología, la logística que hay que considerar, la distribución de equipamientos sumamente sensibles del material oficial que hoy se hace con las urnas y demás, que es un despliegue sumamente importante la que hoy hay que sumarle tecnología.

La planificación de todo esto es lo que lleva mucho más tiempo. El saber cómo son las escuelas, dónde están, si están en condiciones de tener energía eléctrica o no, más allá de que nuestra tecnología funciona la jornada completa con baterías, habría que ver otras tecnologías. Si hay capacidad de enlaces para transmitir los resultados bien. Esto es lo que lleva más tiempo en la implementación de tecnología y es la experiencia que hemos llevado en forma conjunta con la provincia de Salta.

Por eso, mi recomendación y cuando hice la mención, que creo que se han mezclado un poco las cosas respecto de los dichos de los señores jueces camaristas y de la doctora Servini, la fuerte recomendación a ser progresivos en la incorporación de tecnología.

No lo puedo decir en cuánto tiempo. Va a depender, básicamente, de cuáles son los recursos y la concentración que ponga el Estado nacional en desarrollar la primera elección para poder tener métricas hacia dónde se puede ir a futuro.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora Mirkin.

Sra. Mirkin.- Voy a hablar por segunda vez, porque después de que hice uso de la palabra, la señora senadora por Cambiemos de la provincia de Tucumán, vuelve a insistir en el criterio que, también, el ministro del Interior, Frigerio insistió, respecto a que han ganado las elecciones pero que el fraude los ha hecho perder.

La verdad es que vengo militando desde los 16 años. No así la señora senadora Elías, que ha entrado al radicalismo hace muy pocos años a militar. Yo no estuve nunca en el radicalismo. Estuve en el Frente de Izquierda Popular. Usted no tiene idea de dónde provengo yo. Pero, yo sí tengo idea de dónde proviene usted.

Esta discusión política la vamos a llevar en otro nivel. No acá, porque lo que estamos discutiendo acá son los criterios para la reforma electoral. La verdad que he preguntado y me he tomado el trabajo a los 16 años y después, de preguntar lo que señalaba la señora senadora Riofrío respecto al voto cadena. Yo preguntaba cómo hacían para hacer el voto cadena y la explicación que me dieron era la siguiente. Va el presidente de mesa que es del partido A, le da un sobre en blanco con todas las firmas a alguien. Ese alguien va a la fila, se lo da a algún conocido, quien entra con ese sobre, le entrega el sobre que vuelve a sacar... O sea, una cosa que si uno mira en el resultado global, no tiene incidencia. Puede haber diez, veinte. Puede haber irregularidades. Es posible. Puede haber problemas.

A tal punto que, en la provincia de Tucumán, que dicen que ha habido fraude. Hasta está en la Corte Suprema el planteo del fraude. Ha habido cuatro municipalidades. Una de ellas es una sección electoral en sí misma, que tiene casi el 50 por ciento de la población, que es la capital, donde ha ganado Cambiemos. Me pregunto: ¿donde ha ganado Cambiemos ha habido fraude y donde no ha ganado no? ¿O ha habido fraude en toda la provincia? ¿O no ha habido fraude en ningún lugar de la provincia?

Ha habido quema de urnas en dos comunas y se ha vuelto a votar. Hemos perdido en cuatro municipios y en una comuna rural. Entonces, quiere decir que el mismo sistema

electoral que está planteado como posibilidad, también, lo hacen los hombres y las mujeres. A mí no me caben dudas de que hay posibilidades de manipulación en todos los sentidos y que los resortes que tenemos para el control, son los que mejor pueden auditar el sistema del día de las elecciones, tanto de las elecciones a cargos políticos nacionales o provinciales o las elecciones del colegio de abogados. En todos lados, para llamarlo de mal modo, picardías o formas de las personas para intentar modificar el voto, que no lo logran modificar. La ciudadanía se ha expresado.

Acá, Macri ganó las elecciones. ¿Hubo fraude? ¿Con qué sistema votamos? Ganó después de las PASO, por muy poca diferencia. Pero, ganó. Y, quienes hemos perdido, hemos reconocido con este sistema, que hemos perdido. Entonces, el tema no es ese. Creo que el tema está en debatir cómo podemos hacer el mejor sistema, el más democrático, el que exprese más la decisión de la ciudadanía y el que impida menores dificultades para la obtención de los resultados verdaderos que la ciudadanía eligió.

Antes, el dueño de una finca o un ingenio pedía todos los documentos, iba, votaba y sanseacabó. Ha habido muchos mecanismos para apretar sobre la resolución del voto.

Sr. Presidente (Fuentes).- Hay una lista muy larga de expositores. Más allá del derecho a réplica que tienen quienes han pedido la palabra, todos sabemos que el alcance de nuestras exposiciones pueden o no provocar respuestas. Pediría que nos centráramos, una vez que cerremos este capítulo de discusión, en las preguntas a los expositores sobre los aspectos concretos y, luego, estas argumentaciones usarlas en la discusión en el debate.

Tiene la palabra la señora senadora Blas.

Sra. Blas.- Le quería decir a la querida señora senadora Elías de Pérez que, también, me sentí aludida. No me rasgo las vestiduras. En mi provincia, no hacemos trampa. Le quiero decir eso nomás.

Dicho eso, sigo sin entender algunas cosas. Soy limitada. Tengo mis limitaciones, sobre todo en esta cosa nueva que están queriendo implementar.

Primero, no entiendo qué hace su empresa. Si usted es proveedor o vendedor de tecnología o asiste tecnológicamente. No me queda claro eso. En tal caso, si es una cosa o la otra, quisiera saber cuál y cuál es la diferencia. Y si entendía que usted es proveedor o vendedor de tecnología, sigo sin entender por qué no nos puede decir cuánto puede salir, qué costo puede tener el equipamiento. Se imagina que si vamos a votar por una ley que va a cambiar el sistema de votación, que tiene que incorporar tanta tecnología, que hay que hacer una adaptación logística y demás en todo el territorio, quiero saber cuánto le va a costar a mi provincia y en qué medida va a poder o no mi provincia asumir esto.

Sr. Angelini.- Señora senadora, estoy acá en calidad de inventor del sistema de boleta única electrónica y también de presidente de la compañía que ha desarrollado esta tecnología. Soy un orgulloso empresario de la industria nacional del conocimiento. Si usted se refiere a vendedor por una cuestión de menospreciar el perfil que tengo, debo decir que también trabajo de vendedor, porque eso es lo que hace un empresario.

Respecto de los costos que tiene el sistema, creo que se lo debería preguntar al Poder Ejecutivo, que es quien tiene el plan. Yo no lo conozco. De hecho, estamos intentando ser proveedores del Estado. No sabemos si el Estado va a comprar la tecnología o la va a alquilar. Lo que le he mostrado recién con números concretos es exactamente lo que han costado procesos electorales comparables, que han sido los de Capital Federal y la provincia de Santa Fe.

Como referencia complementaria, le puedo decir que, en la provincia de Salta, al día de hoy, está aproximadamente en el orden de los 65 pesos el costo por elector. Para tener una referencia, si usted lo quiere proyectar hacia el país. Pero, estoy hablando de la tecnología que provee mi empresa. No es de lo que se está hablando hoy.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora García.

Sra. García.- Gracias, señor presidente.

Le quería hacer tres preguntas. ¿Usted es el presidente de Magic Software?

Sr. Angelini.- La empresa no se llama Magic Software. Se llama grupo MSA.

Soy el presidente y el CEO.

Sra. García.- Como presidente de MSA, le consulto. En primer lugar, quería saber si la empresa está integrada totalmente por capitales nacionales o, también, por capitales extranjeros. Y, en tal caso, en qué proporción.

En segundo lugar, le quería consultar –en consonancia con la pregunta de la senadora Blas– si usted tiene estimado a fecha actual el costo por máquina, es decir, el costo por unidad con el software incluido. ¿Ustedes lo tienen previsto? Porque para que el Poder Ejecutivo pueda realizar su pliego de licitación, entiendo que tiene que haber una oferta, y esa oferta la harán naturalmente ustedes.

En tercer lugar, tengo entendido que en su momento usted había manifestado en un programa periodístico que efectivamente se habían podido vulnerar los chips de las boletas electrónicas porque se trataba de modelos de demostración. Claramente, en ese momento el periodista estrella del programa sostenía que cualquiera podía alterar un voto y solo se necesitaba un celular. Quería saber si efectivamente estos fueron sus dichos o bien se ha tergiversado, y si efectivamente usted considera, al igual que este periodista, que solo se necesita un celular para alterar un voto.

Muchas gracias.

Sr. Angelini.- Gracias.

Respecto de los capitales del Grupo MSA, la empresa es ciento por ciento nacional y yo soy su accionista mayoritario desde el origen, porque soy el fundador. Extremadamente mayoritario. En todo caso, por las diferencias que puede haber respecto de las acciones, tengo algo más del 97 por ciento de las acciones.

En cuanto al costo por máquina, la pregunta es si es en alquiler o si es en compra; y si es en alquiler, por cuántos procesos electorales: si es por uno o por muchos, si eso va a permitir o no amortizar la inversión que tenga que hacer la empresa o si se va a hacer en forma conjunta con el Estado. Todas estas son consideraciones que deberían estar fundadas en los términos de referencia de un pliego licitatorio. Los costos van a depender básicamente de cuáles son las condiciones con las cuales se llama a licitación, y si cuando se llama a licitación se acepta la tecnología de VOT.AR.

Respecto de la vulnerabilidad de los chips, un chip puede ser grabado y regrabado tantas veces como uno quiere hasta el momento en el que es quemado, inutilizado. Cuando se inutiliza, solamente puede ser utilizado para lectura. Así son los votos. Las boletas uno las puede quemar o no para que puedan seguir usándose. Mire: los chips están utilizados en los pasaportes y en los DNI. Hace unos días atrás se puso en vigencia la obligatoriedad del uso del DNI con chip para entrar o salir por los puestos fronterizos del país, aquí y en todo el mundo. Si esto fuese vulnerable, habría que avisar a las aduanas que no se pueden usar los chips.

Los chips, después de votar, quedan inutilizados en forma permanente. No hay ninguna evidencia tecnológica en ninguna parte del mundo respecto de que los chips con los cuales se utiliza la boleta única electrónica hayan sido jamás accedidos. Lo demás, lecturas con celulares y demás, son cuestiones que quedan pura y exclusivamente al arbitrio de la justicia, si deja que se lean con un chip o no. La información se puede encriptar, pero por cuestiones de transparencia se ha dejado para que se lea directamente con un chip, porque, en definitiva, lo único que se va a leer no es ni más ni menos que lo mismo que está impreso.

Sra. García.- Del mismo modo que usted menciona la dirección hacia la cual se dirige el

mundo en términos de documentación migratoria –mucho debate han causado algunos dichos en los últimos días respecto de los controles y demás, los cuales absolutamente repudio–, le digo que, del mismo modo que el mundo va hacia ese lugar, también el mundo va hacia la boleta papel...

Sr. Angelini.- No, es falso, senadora. Discúlpeme. Es falso.

Sr. Presidente (Fuentes).- No dialoguen, por favor. Déjela terminar.

Sr. Angelini.- Disculpe.

Sra. García.- Gracias.

De modo que el mundo va hacia la boleta papel. Y tenemos ejemplos. Puedo mencionar todos los ejemplos de aquellos países que en algún momento, incluso, tuvieron su prueba respecto de los sistemas electrónicos y, finalmente, volvieron al sistema papel.

Lo cierto es que en la última elección de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el 10 por ciento de las mesas han tenido inconvenientes con el sistema electrónico, lo cual manifestábamos hace unos días en este mismo salón. Me refiero a la última elección, en la segunda vuelta, entre los candidatos Rodríguez Larreta y Martín Lousteau, en la cual esto comprendió un 10 por ciento de las mesas. Ese 10 por ciento equivale aproximadamente a 250.000 votos. De modo que hay 249.000 votos que efectivamente no sabemos exactamente cuál es su fidelidad respecto de si han respetado o no la voluntad del elector. La diferencia que se produjo entre ambos candidatos perfectamente era bastante menor: alrededor de 50.000 votos; era mucho menor que la diferencia que existió en la duda de esos votos. Razón por la cual aún no sabemos si efectivamente el sistema arrojó los resultados que debería haber arrojado respetando la voluntad del elector.

La mayoría de los países, insisto, en el mundo van hacia la boleta o vuelven hacia la boleta papel. Y usted, que es un conocedor especialista de este sistema, de la tecnología y de la industria, sabe todos los inconvenientes que ha tenido Estados Unidos la semana pasada. De hecho, tenemos muchos compañeros que han asistido a las elecciones en Estados Unidos. Por suerte, había un sistema de respaldo que permitía que los votantes pudieran hacerlo en sistema papel mientras todas las máquinas estaban sin poder operar, además de la multiplicidad de sistemas coexistentes en cada uno de los estados de Estados Unidos. Pero, claramente, usted sabe que hubo muchísimos inconvenientes durante la jornada electoral en Estados Unidos. Razón por la cual podríamos pensar que si todos o la mayoría de quienes integran este gabinete miran hacia Estados Unidos como un sistema modelo y tantos inconvenientes ha tenido, con tantos años de experiencia que tienen en este sistema electrónico, ¿qué nos podría deparar a nosotros, que en pocos meses se decide implementar un nuevo sistema de votación? Porque no es un nuevo sistema electoral; es simplemente un nuevo sistema de votación, donde lo único que se hace es incorporar la tecnología intermediando entre la voluntad del elector y, finalmente, su decisión, que es quién quiere que conduzca los destinos de su país o de su provincia o bien quién lo represente en estas cámaras.

Razón por la cual, insisto, el mundo vacía la boleta papel o vuelve a la boleta papel, de modo que podríamos perfectamente seguir la mirada hacia el mundo y continuar con nuestro sistema.

Muchas gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Les recuerdo a los senadores que hay 20 expositores confirmados para el día de hoy. Así que todos tienen el uso de la palabra el tiempo que quieran, pero ordenémonos un poco en eso.

Adelante.

Sr. Angelini.- Voy a contestarle sin entrar en mayores detalles, senadora, porque al punto de hacia dónde va el mundo lo abordé previamente. Respecto de, por ejemplo, simplemente

América latina o todo el continente americano, en los próximos cuatro o cinco años todos tienen voto electrónico. Y está pasando lo mismo en otros lados. En algunos otros países están yendo incluso un paso más allá, que es el voto por Internet. Mire: aquí, en el país, el CONICET hace 4 años vota con voto electrónico, vía Internet.

Entonces, yo no sé si estamos mirando hacia lo que sucede en Estados Unidos para compararnos. Yo los invito a que miremos lo que pasa en Argentina. Lo que se ha hecho en Argentina en cuanto a tecnología de aplicación de boleta única electrónica es suficiente para demostrar cómo funciona la tecnología, por lo menos acá. Insisto: hacer comparaciones con lo que sucede en otros países es muy difícil, porque no se comparan máquinas con máquinas, sino que se comparan sistemas electorales; se comparan las performances políticas; se comparan el comportamiento de las sociedades, los usos y las costumbres. Creo que si queremos comparar, tenemos suficiente muestra con más de 15 millones de votos emitidos con la boleta única electrónica, suficiente en el país para hacer un paralelismo del análisis que se quiere hacer. Lo demás es una cuestión de razonamiento que queda en manos de los legisladores.

Respecto de estas diferencias que decía en la Capital Federal, debo decirle que no solamente no son tales, sino que difícilmente, a 2 horas de haber concluido la elección, el candidato Lousteau habría aceptado si tuviese estas diferencias. Si se quiere, el gobierno de la ciudad, que era quien publicaba los resultados, cometió un error en el dibujo de los mapas, poniendo la cantidad de electores de una circunscripción correspondiente a otra, lo cual dio lugar a la confusión. Pero, en definitiva, no tiene nada que ver con el sistema ni con las provisiones que hemos hecho nosotros.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra el señor senador Romero.

Sr. Romero.- Señor presidente: acá el señor expresó que él es el inventor y el que patentó el sistema, cosa que obviamente así debe ser. Eso implica, para que la gente entienda, que la patente...

- Manifestaciones en el salón.

Sr. Presidente (Fuentes).- Perdón, senador. Hay una disconformidad de una senadora.

Senadora: estaba el senador Romero antes que usted. Por favor. Además, no sé qué ventaja puede...

Adelante.

Sr. Romero.- Decía que el hecho de ser patentado el sistema lo convierte en hermético: nadie puede abrirlo y nadie lo puede revisar. Yo entiendo que en Diputados algo se corrigió respecto de ese riesgo de que ustedes fueran los proveedores, pero me imagino que tendrán que adecuar su sistema si resultan así.

Yo digo que el voto electrónico –y tengo experiencia en Salta– no necesariamente es un sistema fraudulento. Es como un arma: puede ser usada para preservar el orden por parte de un policía o para evitar un delito, o puede servir para cometer un delito. Es un instrumento. La tecnología es un instrumento, como también es un instrumento el voto papel, un poco más antiguo. Entonces, yo creo que si nos centramos solamente en el mecanismo, corremos el riesgo de querer un mecanismo perfecto, cuando el ser humano no lo es.

Por lo tanto, lo que yo propongo –he presentado un proyecto al respecto– es que acá tenemos que tener una institucionalidad que dé garantía a la elección. Ni en la provincia de Salta ni en Capital ni en el orden nacional, como viene la ley, la autoridad electoral es independiente. La autoridad electoral es el contratista del sistema. Entonces, el que compra las máquinas o alquila las máquinas es el mismo que quiere ganar. Ese es el problema del sistema electoral argentino.

¿El sistema es costoso? Bueno, la democracia puede soportar un costo. En Salta, por 2.500 mesas, costó 140 millones. Uno puede extrapolar esta cifra al costo general, con las

computadoras, el servicio. El costo en Salta es de 140 millones estos años, porque no se agota en un año; se alquila, se compran los votos, todo. Cada dos años hay que renovar todo. Si uno multiplica ese valor que le costó a Salta por las 94.000 mesas del país, suman 3.000 millones de pesos. Porque sé que acá algunas señoras senadoras preguntaron por el costo y no quedó claro el costo total. Bien conoce el señor el total del costo de Salta: si no es 140 millones, nos lo dirá; y si en Capital no fue de 250 millones, él nos dirá.

Pero yo creo que acá no se trata de saber qué proveedor nos da un mejor servicio, sino que nosotros seamos capaces, el Estado, de garantizar un sistema autónomo. Si hay un órgano creíble y aceptado por las fuerzas políticas, a mí no me asustan ni la máquina ni el chip, porque esa autoridad independiente tomará los recaudos para evitar cualquier riesgo de interferencia en el sistema.

Debo decirle al señor que no es lo peor del sistema la fragilidad. Lo peor de un sistema de este tipo es si se convierte en algo no creíble, o sea, si termina la elección y uno no tiene la certeza, como pasó por casi 100 años, de que cuando se gana, se gana; cuando se cuentan los votos, se cuentan; y cuando se pierde, se pierde. La sensación que tuvimos nosotros en nuestra provincia es que está la incertidumbre, ya sea porque hay gente que reporta que su intención fue votar por un candidato y aparecía otro; ya sea que hay gente que se quejaba de que la máquina se dañaba y aparecían máquinas nuevas enseguida. Sea por lo que fuere, le quita confiabilidad. Y yo creo que el único sistema confiable es aquel en el cual la autoridad es institucionalmente confiable por parte del consenso de las fuerzas políticas.

Gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Perdón. Antes de que conteste, quiero hacer una aclaración.

Senador Romero: el proyecto S.-4485, que es de creación del ente nacional de electoral, de su autoría, fue circulado ya en el plenario.

Sr. Angelini.- Gracias, senador Romero.

Hice referencia, seguramente previo a su acceso a la sala, respecto de la patente. Es cierto que nosotros patentamos. Nos sentimos orgullosos de haberlo hecho, porque descubrimos que había un sistema que no existía en el mundo. Pero hace algo más de 4 años –no le puedo precisar exactamente la fecha–, nosotros hemos abandonado el sistema de patente, por una sencilla razón: no se puede tener patentado un sistema electoral, porque esto puede poner en una zona sombría los contenidos tanto de software como de hardware. Algo más que esto: hemos ofrecido –lo he hecho acá, aprovechándolos a ustedes, los senadores, como vía de comunicación con el Estado nacional– la transferencia de nuestra tecnología para que se la apropie el Estado nacional y que, desde un punto de partida conocido, se construyan mejores cosas para nuestra democracia.

Respecto del valor de los 140 millones de pesos a los que usted hace referencia, entiendo que se refiere a los procesos electorales celebrados desde 2009 hasta la fecha, lo cual implican algo más de 6 o 7 procesos electorales. En el último proceso electoral, para ser preciso, que fue en el año 2015, la provincia pagó 82 millones de pesos por 2 procesos electorales: por las PASO y las generales. Eso estaba dando el número al que hice referencia de costo por elector.

Respecto de lo creíble o no creíble, me voy a relevar de hacer el comentario, porque obviamente incluye subjetividades. Entiendo las suyas y usted entenderá las mías. Respecto de esto, solamente quiero decir que me preocupa que se esté hablando de la boleta única electrónica como próximo sistema a implementar en el país con tecnología que no conocemos, que no sabemos cuál es ni que se haya definido de dónde se va a adquirir y cómo va a ser provista.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora Giménez. Vamos a dejar descansar a posteriori al expositor.

Sra. Giménez.- Muchísimas gracias.

Primero, quiero preguntar qué profesión tiene el expositor.

Sr. Angelini.- ¿Qué profesión tengo?

Sra. Giménez.- Sí.

Sr. Angelini.- No, soy simplemente empresario.

Sra. Giménez.- La segunda instancia tiene que ver con la pregunta sobre cuál es el mecanismo de control que utiliza la propia empresa en esto de garantizar la confianza sobre la emisión del voto electrónico: si ustedes son generadores, constructores de la oferta y, a la vez, también auditan el propio proceso; o tienen *ut supra* otra organización, otro organismo internacional, algún organismo latinoamericano o alguna institución académica que controle el funcionamiento de la empresa. ¿Por qué la pregunta? Porque si nos referimos a material de utilización en asistencia médica –respiradores, electrocardiógrafos–, todos tienen sistemas de auditoría, de control y de medición que están dando garantías sobre el procedimiento utilizado. En esta instancia, desconozco –y no aparece en la información– si ustedes tienen algún sistema de control externo que esté garantizando y certificando lo que ustedes mismos ofrecen como producto.

Sr. Angelini.- Gracias, senadora.

Nosotros, desde hace algo más de 15 años, trabajamos certificados bajo normas ISO 9.000. Son los procedimientos internos de desarrollo, tanto del sistema como de construcción de tecnología.

Respecto de las auditorías como tales, tenemos infinidad de empresas. Hay todo un ecosistema de compañías que colaboran con nosotros, haciéndonos tests de vulnerabilidades a las tecnologías que desarrollamos; y tratamos de encontrar debilidades del sistema por fuera de lo que nosotros mismos construimos.

Si usted se refiere a organizaciones internacionales que hacen certificación, hemos hecho consultas pero no entra nuestra tecnología, porque no son urnas electrónicas. El ente que hay en Estados Unidos solamente revisa tecnología de aquellas que se guardan dentro de las máquinas el registro electrónico del voto. Por lo tanto, caemos de todo estudio de categoría, porque a nuestra máquina solamente se la considera como una impresora de boletas con un soporte electrónico.

De todas formas, las auditorías externas son las válidas. Cada vez que la justicia electoral contrata la provisión de servicios nuestros, somete todo a las auditorías que contrata por universidades y demás.

Sra. Giménez.- En el desarrollo de esos quince años y entendiendo la evolución de los sistemas y el conocimiento de la tecnología a favor y en contra... Después de tener la experiencia de *wikileaks* o de *Panama Papers* con la filtración de la información a través de medios periodísticos, el sistema que ustedes ofrecen, en alguna oportunidad, ¿fue hackeado? ¿Tuvieron o tienen algún antecedente? ¿Creen que no pueden ser vulnerados en su propuesta como parte de la actualidad que vive el mundo? El mundo se especializa, en el ámbito tecnológico, en la acción y en la reacción. En la oferta y en la contraoferta de los sistemas para vulnerarlos y tomar información estratégica que le sirva a los Estados, los gobiernos, las mafias o a aquellos que pretendan ganar elecciones. Por eso, la pregunta va dirigida hacia ese lugar.

Sr. Angelini.- Debo decirle que pensar que se pueda alterar la impresión de una boleta, el cabe tanto a este sistema como a cualquier sistema de impresión de papel. No hay un sistema que esté haciendo las elecciones. Es simplemente tecnología que ha venido a suprimir debilidades del sistema tradicional. Respecto del Estado de arte de la tecnología, le puedo decir que tenemos lo mejor. Creemos que esto es lo que podemos aportar.

Si me pregunta usted si el año que viene va a ser la misma, le puedo asegurar que no.

Y le puedo decir que lo que tenemos hoy es altamente superador respecto de lo que hemos visto hasta el presente.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora García.

Sra. García.- Tengo entendido que usted, como denunciante, se habría presentado en la Justicia, justamente, denunciando que había sido hackeado el sistema. ¿Esto es así?

Sr. Angelini.- No. Lo que sucedió en la Ciudad de Buenos Aires, el año pasado, fue que hubo una intrusión en un servidor de asistencia de recursos humanos, de técnicos y demás. Nosotros no estábamos haciendo ninguna denuncia de nada. Solo que la mediatización de esto, por recomendación del Superior Tribunal de Justicia que quería saber qué era lo que sucedía, nos vimos en la obligación de pedirle a la Justicia que investigue. De hecho, eso es lo que hice. Jamás fui a tribunales. Nunca hemos sido citados, ni siquiera en forma personal para presentar la denuncia.

Sr. Presidente (Fuentes).- Le agradecemos su presencia.

A continuación, invitamos al doctor Barcesat, constitucionalista.

Mientras tanto, les recuerdo que el día jueves a las 13 horas, en la continuación, están invitados el doctor Luis Lozano, presidente del Tribunal Superior de Justicia de la Capital Federal, solicitado por el señor senador Mera; dos nuevos invitados solicitados en el día de la fecha por el señor senador Pinedo, los señores Raúl Martínez del Ministerio de Modernización y Esteban Zuttion de la Dirección Nacional Electoral; como así también la demostración del equipo informático de universidades nacionales que expondrán respecto de las vulnerabilidades de la boleta electrónico con relación a la violación del secreto del voto y la identificación de boleta y la Asociación Gremial de Computación, quienes expondrán sobre las vulnerabilidades que existen con relación a la falta de controles de la seguridad informática en la transmisión de datos y distribución del software previo a los comicios.

Sr. Barcesat.- Buenas tardes. Gracias a los señores senadores y a la Presidencia de la Comisión por habilitarme a dirigir la palabra a ustedes.

No voy a referirme, por supuesto, a los aspectos técnicos, porque no tengo en ello capacidad. Me remito a las expresiones que hemos conocido respecto a autoridades en la materia, como el señor Julián Sánchez y Bill Gates. Creo que si ellos mismos sostienen que la encriptación es imposible, que no hay garantía total que sea indescifrable y lo han demostrado en la práctica y a un costo personal bastante elevado, por lo menos, en lo que hace a Sánchez. Entonces, esta es mi opinión en ese tema.

Pero, creo que hay elementos constitucionales para descalificar el sistema que se propone. Me voy a concentrar en esto. Recordemos que las características que establece nuestra ley suprema respecto del voto son la universalidad, la obligatoriedad y el secreto.

Agregaría otros dos valores de jerarquía constitucional que, también, entran en juego en el sistema que se trate. Son ellos el de la igualdad ante la ley y los valores de certeza y seguridad jurídica y su soporte normativo institucional que es el Poder Judicial de la Nación.

Comienzo por la universalidad. Sabemos que, en general, no se cumple con el 100 por ciento de los votantes del padrón electoral inscriptos. No concurre el 100 por ciento. Una buena elección es aquella que supere el 80 por ciento. Entiendo verosímil y razonable que si alguna población tiene inconvenientes para emplear el instrumento tecnológico, esto va a afectar tanto el valor de universalidad como el valor de obligatoriedad, porque se va a sentir excluido respecto del sistema. Y esto no es un demérito para nadie. He pasado por dos elecciones mediante sistema electrónico y tuve inconvenientes. Luego de una hora cuarenta de reloj de espera para poder emitir el voto, he tenido inconvenientes y ha tenido que venir el presidente de mesa con mucha discreción a prestarme auxilio. No sé si a la máquina o a mí. Pero, ciertamente, se generó una traba. Y por el tiempo que insumió esto, presumo que la traba no solamente la tuve yo. Es decir, es un sistema que genera dificultades.

Y, en la medida en que este sistema genera dificultades, afecta los valores de universalidad y de obligatoriedad del voto. Estos valores que están consagrados en la Constitución Nacional, me parecen de mucha mayor importancia que el tiempo que puede insumir el conteo de los votos. Conteo de los votos no es un valor de jerarquía constitucional. La universalidad y la obligatoriedad, sí lo son. Y esa obligatoriedad debe significar siempre ponerse en el nivel del que tiene o pueda tener mayor dificultad para la emisión del voto.

Esto no es ningún invento. Hace 2.500 años, en la política, Aristóteles decía que aplicar un mismo sistema a aquellos que están en situación real desigual es profundizar la desigualdad. De modo que, en resguardo del principio de igualdad ante la ley, de universalidad y de obligatoriedad, concluyo en estos aspectos, que efectivamente el sistema electrónico vulnera y afecta, en la situación actual y al momento de hoy. Y no entro en el dilema de los cómputos, de los tiempos que llevaría la gradualidad de un sistema. Siempre, enfrentaríamos esta situación de quebrantamiento constitucional en función de algo que no parece presentar beneficio alguno. En definitiva, que todas nuestras autoridades electorales han dicho que el sistema actual es confiable, que admite correcciones y que el soporte papel es la mejor garantía para cualquier impugnación, conteo o verificación que deba realizarse.

En esto, también, están en juego valores de privacidad que creo que es muy importante poner de relieve. Entiendo que el voto puede dejar de ser secreto si, en función del orden en que se emite, permite luego detectar qué es lo que se ha votado. Esto es insoslayable. No hay manera ni sistema que pueda hacer variar el orden de presentación, en que se ha emitido el voto y, por lo tanto, la posibilidad de identificar el voto.

El cuarto oscuro es una conquista de la democracia. Creo que no debe ser perdida. Y la privacidad está garantizada constitucionalmente por el artículo 19 de nuestra Constitución, cuando dice: nadie está obligado a hacer lo que la ley no manda ni privado de lo que ella no prohíbe. Si uno está en la obligación de emitir un voto y ese voto es un voto igualitario y secreto, respetemos estos valores porque son conquistas ciudadanas y es respetar la ciudadanía que así se haga.

Encuentro otros dos valores, también, afectados, los de certeza y seguridad jurídica, derechos implícitos del artículo 33 de la Constitución, conforme lo ha declarado en múltiples pronunciamientos nuestro más alto tribunal de garantías constitucionales.

Creo que el control difuso que implica la autoridad de mesa, la presencia de los fiscales, la misma presencia de los candidatos cuando hay impugnación o cuando quieren seguir de cerca el cómputo electoral; ese control difuso es la mejor garantía de que no se vulnerará la voluntad del soberano. Es decir que este sabrá que su voto es lo que efectivamente emitió.

También, debo poner de relieve que cuando se trata de elecciones de cuerpos colegiados y hay posibilidad que el elector escoja distinta preferencia política para un sector y para otro, se le hace complejo, en la máquina, poder establecer esta distinción.

No quiero ingresar al tema del voto nulo. Pero, me parece que el voto nulo también debe ser respetado. Es parte de la expresión del voto ciudadano y si alguien quiere poner dos boletas contradictorias o un dibujo de Clemente, como ha aparecido en elecciones; tiene la libertad de hacerlo. Creo que no podemos, de ninguna manera, impedirle la factibilidad del voto nulo. Cumple con la obligatoriedad, con la universalidad. Pero, produce un voto nulo porque tiene esa voluntad política de así hacerlo.

Entiendo que estas razones, no sé si decir que son incontestables desde el punto de vista de la dogmática jurídica. Es muy difícil hacer una afirmación tan categórica. Pero, creo, sin ninguna duda, que si esto es llevado ante el tribunal judicial electoral, la impugnación va a prosperar. Este es mi pronóstico.

Me parece que no tiene sentido generar un sistema que ya los grandes expertos en

materia técnico informática han dicho que es vulnerable.

Está, además, el aspecto no menor de si esto por razones de mercado, de concentración monopólica es, de alguna manera, difícil de elegir qué sistema o cuál está disponible para ser empleado. Tiene, también, la sospecha de que sea un connivio entre la autoridad que convoca el acto electoral y aquel que provee el sistema.

Todo ello hace aconsejable, a mi criterio, que se mantenga el sistema actual y se vaya examinando. El derecho comparado está saturado de ejemplos en que cortes supremas han determinado que es más correcto y más fiel a la emisión del voto ciudadano aquel que va en soporte papel y en conteo personal.

Entonces, no es cuestión de tirar en saco roto esta experiencia de otros países. No tengo datos de Latinoamérica, como acá se han volcado, para poder hacer un cotejo. Pero, hay ciertas cortes supremas que a todos los juristas nos merecen confiabilidad y sabemos que sus criterios no son oportunismos ni de falsear el resultado o la voluntad del votante. De modo que sostengo en tanto conocedor del texto constitucional y la incorporación que se ha hecho en la reforma constitucional del año 1994, en la que he tenido el privilegio de ser convencional nacional constituyente, que se preserven estos valores de universalidad, obligatoriedad y los ya contenidos en la Constitución de igualdad ante la ley, que significa pasar siempre por el mínimo común denominador y no buscar el máximo.

Y me preocupa mucho, sinceramente, el tema de la privacidad. Es cierto que el desarrollo tecnológico nos aporta enormes beneficios. Pero, también, ha significado la pérdida de privacidad. Creo que ninguno de nosotros es ajeno a alguna situación en que le hayan ingresado a la máquina o al celular. Yo lo he sufrido. Creo que no es una experiencia única. Lamentablemente, esto también es parte del desarrollo tecnológico, la posibilidad de quebrar los códigos, los encriptados y, por lo tanto, de poder afectar la privacidad que uno cree tener cuando está solo frente a la máquina.

Por otra parte, como integrante del Instituto Arturo Enrique Sampay, que mañana tendrá su asamblea y que va a decidir sobre esto... Si bien, por supuesto, no puedo anticipar la decisión de quienes lo integramos. Pero, por lo que he escuchado, todos mis queridos colegas están de acuerdo con que un sistema de esta naturaleza vulnera los derechos y garantías constitucionales que he nombrado. Y, por lo tanto, ciertamente, comprometemos su reproche en sede judicial en caso de que prosperara el proyecto tal como está. Nada más.

Sra. Rodríguez Machado.- Gracias, señor presidente. Muy cortito, porque sé que hay muchos invitados.

Dos cosas que tienen que ver con la certeza de este sistema que nuestra Constitución defiende y que, obviamente, nosotros defendemos también como el más claro y transparente. Ocurre que debo contar algunas experiencias.

Soy de Córdoba. En las últimas elecciones, producto de que hay un escrutinio definitivo y como, en esa oportunidad, no tuvimos fiscales en todas las mesas. Después, por el escrutinio definitivo pudimos recuperar 30 mil votos que no habían sido bien contabilizados durante el escrutinio provisorio. Ahora, lo que debemos recordar es que sólo se abren las urnas que están impugnadas y, en las cuales, el partido político tiene un acta electoral firmada con alguna situación de impugnación, si no, no. Por lo tanto, no pudimos, a pesar de que lo solicitamos en la justicia electoral varias veces, lograr la apertura definitiva de todas las actas y realizar el conteo manual de todas las urnas, ya que solamente con las impugnadas... En algunas situaciones no tuvimos fiscales. Después, sí los tuvimos. Vuelvo a decir que, en esa circunstancia, se perdieron 30 mil votos.

Además, voy a comentar otra cosa. Hubo una población en mi provincia, que no voy a nombrar por autoestima hacia mis conciudadanos, donde ocurrió un hecho en relación a la privacidad del cuarto oscuro. Como nos costó mucho ver la diferencia del resultado electoral,

fui a ese lugar y hablé con las distintas personas y varias personas me dijeron: mire, nosotras no tenemos problema porque hacemos lo que nos dice el policía. Le digo: pero, ¿cómo lo que te dice el policía? Me dice: claro, porque en este lugar se acostumbra que el policía esté dentro del cuarto oscuro y cuando estamos dudando nos señala lo que hay que votar. Es decir, es un hábito, una práctica. Por eso es que presentamos una nota ante la Justicia Electoral y solicitamos la impugnación.

Destaco esto porque tal vez está muy alejado de los gabinetes, de los claustros jurídicos, de las grandes constituciones, pero pasa en nuestra Argentina. Nada más, señor presidente.

Sr. Barcesat.- Yo no puedo entrar a considerar la microfísica de cada elección ni los problemas que puedan darse o no. Lo que digo es que en tanto los resultados definitivos reposen en la autoridad de la Cámara Nacional Electoral hay un grado de certeza y seguridad jurídica elevado.

Además, considero que es el Poder Judicial, nos guste o no su integración –soy bastante crítico al respecto–, al que el artículo 18 de la Constitución le confía nada más y nada menos que la garantía de todo derecho y garantía establecido por la Constitución Nacional. Es el resorte último para hacer respetar su derecho a todo ciudadano.

De manera que si esta es la función institucional del Poder Judicial, en hora buena que se ejerza y que su palabra sea la palabra definitiva. La microfísica es eso; microfísica de fallas que pueden producirse, pero que son solubles dentro del sistema.

Sra. Rodríguez Machado.- No creo que se trate de microfísica ni de microclima. ¿Sabe cuántos votos recuperamos en el ballotage con el fraude en el voto en papel? Fueron 65.000 votos. Voy a adjuntar las constancias electorales. Pensemos que 65.000 votos en una provincia son más que casuística.

Sr. Presidente (Fuentes).- Gracias, senadora.

Tiene la palabra la senadora García.

Sra. García.- Gracias, señor presidente. Bienvenido, doctor.

Con el absoluto ánimo de colaborar con la claridad y la clarificación del tema y de cada una de las exposiciones que ustedes comparten aquí, debo decir que nosotros tenemos la responsabilidad y la obligación de ser muy precisos con la terminología que utilizamos, porque básicamente somos quienes legislamos. Y cuando legislamos y levantamos la mano luego en el recinto no es lo mismo un término que otro, porque después ustedes, los abogados, o bien luego el Poder Judicial se encargan de decir qué significa, cuál es el alcance y cuál fue el espíritu del legislador a la hora de.

Con lo cual, debo decir que la diferencia entre el escrutinio provisorio y escrutinio definitivo no se trata de recuperación de votos. Llevo más de quince años fiscalizando y compartiendo elecciones tanto en mi provincia como en toda la región y debo decir que el escrutinio provisorio es eso, un escrutinio provisorio que está hecho por señoras y señores que elección tras elección se inscriben como autoridades de mesa. Hay autoridades de mesa absolutamente capacitados para ello como así también hay fiscales de cada uno de los partidos políticos totalmente capacitados; ellos son los primeros garantes del sistema democracia.

De modo que la diferencia que existe entre un escrutinio provisorio y uno definitivo simplemente es que el primero se constata en el momento y que se hace con toda la vorágine al momento de cerrar los comicios a las 18. Luego, tenemos el escrutinio definitivo, que permite corroborar los errores materiales que se producen o que eventualmente pudieran producirse en la transcripción de los telegramas que luego constata la justicia en virtud de los telegramas que tienen el resto de los fiscales de los partidos políticos.

No es que se recuperan votos porque se abren las urnas. Creo que no corresponde

decir que los votos se recuperan, sino que se constata efectivamente con el resto de los certificados de escrutinio en poder del resto de los fiscales y de las autoridades de mesa, y finalmente se decide cuál es el resultado que se corresponda para respeto de la voluntad del elector.

Dicho esto, le pregunto, en primer lugar, si comparte esta diferencia entre el escrutinio provisorio y definitivo. Si solo importara el provisorio, no habría un definitivo.

En segundo lugar, en virtud de su exposición y de todo este grado de certeza suficiente que se va generando a partir de la posible afectación o de la afectación de todas estas garantías constitucionales que usted nombró de implementarse esta nueva forma de votación –porque no es una reforma electoral, sino simplemente cambiar el modo de votación–, quiero saber si usted cree que este cambio de modo de votación puede darse en un Estado de derecho. Muchas gracias.

Sr. Barcesat.- En primer lugar, le agradezco todo su aporte sobre la diferencia entre escrutinio provisorio y definitivo, porque arroja más luz a lo que hablamos.

En cuanto a la segunda pregunta...

- *La señora senadora Virginia García realiza manifestaciones fuera del alcance del micrófono.*

Sr. Barcesat.- He sido bastante claro en afirmar que vulnera y que, por lo tanto, hace justiciable el tema. Creo que basta la condición de ciudadano para poder llevar adelante una impugnación del mismo.

De manera que para qué generar una situación conflictiva cuando ya la Justicia Electoral y particularmente la Cámara Nacional Electoral han dado una opinión de credibilidad y de factibilidad respecto del sistema que está implementado hasta acá. Me parece que es un sinsentido introducir un cambio que no va a aportar a la certeza, a la seguridad jurídica, a la universalidad, a la obligatoriedad y al valor de igualdad, y que va a quebrantar ciertamente el secreto del voto.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la senadora Mirkin.

Sra. Mirkin.- Muchas gracias, señor presidente.

Compartiendo los puntos de vista que usted ha planteado sobre la universalidad y sobre la posibilidad del elector de que efectivamente el voto que pone en la urna sea el que finalmente se resuelva, en el caso último de la provincia de Tucumán, a raíz de la presentación de uno de los frentes electorales, había colectoras. Así que en cada mesa había aproximadamente unos treinta fiscales por cada uno de los partidos que participaba en las elecciones y fueron abiertas todas las urnas, salvo aquellas que habían sido quemadas.

En ese sentido, se volvió a ratificar el sistema de escrutinio provisorio, que no es más que un resultado para ese día como para tener cierta certeza de quien ha ganado, con más de 120.000 votos. Esto dio una estricta razonabilidad respecto de que lo que el elector había puesto en la urna era lo que efectivamente se había resuelto.

Muchas veces ocurre –como usted bien conocerá– que hay presidentes de mesa que meten toda la documentación dentro de la urna, entonces no hay telegrama y hay que abrir esa urna. Es decir que el escrutinio definitivo es el único que en realidad existe para la justicia y es el único que puede –no por la apertura de todas las urnas, sino de aquellas en las que no hay documentación– permitir que el resultado se manifieste lo más rápidamente posible.

Así que comparto con usted que el sistema de votación no es el que está vulnerado, sino que se está planteando un sistema electoral con el argumento de llevar más rapidez al resultado final de una elección, y no veo yo que ese sea el objetivo. Quería saber si usted compartía este criterio.

Sr. Barcesat.- Comparto el criterio totalmente y, además, me ha tocado trabajar profesionalmente en el caso de la elección que usted menciona, en la provincia de Tucumán.

Por lo tanto, sé lo que significa que efectivamente se haya podido, con la intervención del presidente de la Corte Suprema de Justicia de Tucumán, habilitar un resultado cierto y definitivo tras ese recuento y tras hacer votar en los dos lugares donde había habido incineración de urnas, lo cual confirmó los resultados provisorios.

Sr. Presidente (Fuentes).- invitamos Claudio Bargach, invitado por la senadora Rodríguez Machado.

Sr. Bargach.- Buenas tardes.

Le agradecemos al ámbito del Senado por habernos invitado. Mi nombre es Claudio Bargach y soy coordinador nacional de la Red Ser Fiscal, una organización ciudadana voluntaria, no partidaria que se ha originado desde lo que nosotros entendíamos como la crisis del sistema electoral argentino; con lo cual, la primera afirmación que tenemos es que estamos en este lugar, analizando esta cuestión, porque hay algo que estaba ocurriendo en el sistema electoral argentino.

Si bien algunos de nosotros sí tenemos participación y militancia partidaria, el 93 por ciento de los ciudadanos que integran la Red Ser Fiscal son ciudadanos sin ningún tipo de compromiso partidario y a ellos nos debemos y desde ese lugar es que estamos presentando esta breve exposición.

La segunda consideración que tenemos que hacer es que la Red Ser Fiscal, por sus características, no tiene una posición unívoca en relación al proyecto de reforma electoral, sino que hay distintas posiciones en los distintos temas; pero aquellos que coordinamos nacionalmente la red tenemos el mandato, o tuvimos el mandato, de evaluar las distintas características y, básicamente, trabajar sobre lo que fue aprobado en Diputados, ya que ahí hay una base de trabajo para que los señores senadores y las señoras senadoras puedan considerar la cuestión.

Básicamente, nuestro enfoque tiene que ver con algún material que hemos desarrollado. Dentro de nuestras limitaciones, hemos tratado de compartirlo; si no lo han recibido, dejamos algunas copias aquí. Hemos desarrollado tres libros: dos, sobre la reforma electoral y el tercero que tiene que ver, exactamente, con el voto electrónico. Hacemos un análisis muy somero sobre el voto electrónico en los distintos países, donde sostenemos que se avanza con el voto electrónico en distintos lugares del mundo, no sólo en los Estados Unidos, sino también en el Brasil y la India, que son ejemplos que nos interesan particularmente porque son dos países que por su envergadura, su cantidad de población y, podríamos decir, su nivel de desarrollo en características con la Argentina, sostienen este tipo de proceso.

Pero independientemente de eso, nos interesa el caso argentino. Y en cuanto a la reforma electoral en particular, creo que si bien el nudo tiene que ver con el voto electrónico, en realidad, es mucho más rica la propuesta, los temas o las aristas de la propuesta que se está desarrollando.

Y, en ese sentido, reafirmamos que hay una crisis del sistema político argentino. En el Uruguay, más allá de la cantidad de gente, hay un sistema de votación con boleta de papel, como nosotros lo conocemos. Hay una tarjeta del votante, y el control de identidad del ciudadano es por la oreja. Y no hay problemas allí. Seguramente, seguirán votando por el sistema de papeleta o papel largo de votación. Ahora bien, en otros lugares de América Latina, como hemos dicho, no; y en muchos otros está el sistema también conocido de boleta única de papel.

Algunas consideraciones que tomamos de lo que fue aprobado y que nos llama la atención es que algunos diputados de provincias que tienen boleta única de papel han apoyado y han votado favorablemente la opción de la boleta electrónica o la boleta única electrónica. Esta es una consideración que tenemos que tomar.

La otra consideración que tenemos que tomar es que hay un sinnúmero de provincias que han experimentado distintos mecanismos alternativos al de la boleta de papel. Muchas. Con lo cual, eso reafirma que hay un mecanismo que tenemos que evaluar para cambiar el sistema.

En algunos casos, como Misiones, hasta han registrado un sistema de boleta electrónica. Digamos que es una experiencia registrada muy interesante, tal vez no plenamente conocida, pero se puede buscar porque es la misma provincia que ha generado este tipo de propuestas.

Sintéticamente, ¿qué nos parece en cuanto a la boleta única electrónica? Para nosotros tiene que cumplir algunas características esenciales. Por empezar, es fundamental que esté en manos del Estado. Creemos que puede asistir algún privado en alguna circunstancia pero, de ninguna manera, puede ser delegada la organización del sistema electoral en un privado. Ese es un tema fundamental.

La otra cuestión que fue parte de la lucha esencial de la Red Ser Fiscal en sus inicios es que sale la organización electoral del Poder Ejecutivo y va hacia la Cámara Nacional Electoral; es decir, un árbitro que debería ser absolutamente externo a quienes estén compitiendo en la lucha electoral de medio tiempo o de presidencial y ejecutiva, provincial y demás.

El tercer punto que nos parece esencial dentro de la reforma electoral es dar previsibilidad de tiempo a los votantes. Esta es una cuestión en la que, más allá del respeto del federalismo que, obviamente, cada provincia debe tener, es fundamental que se fijen fechas fijas, así como tenemos en el orden nacional, en el orden provincial. Nos parece no sólo desprolijo, sino que resiente la calidad de la democracia que si el gobernador está peleado con el intendente por la Carta Orgánica sean otras fechas, pero si el candidato o la candidata a presidente arrastra, pongamos una cuarta fecha y hagamos una cuestión que es sumamente desprolija. Me parece que la calidad democrática argentina debería tener, dentro del respeto del federalismo, repito, una posición de previsibilidad en cuanto a los términos de votación.

La boleta única electrónica da algunos elementos que nos parecen importantes dentro de las características que vemos. Lo primero es una cuestión de tiempo en la posibilidad de votar más rápido, lo cual no debería ser una virtud demasiado importante. Conocemos el caso de ciudadanos que se quejan porque tienen que estar en una cola para votar, porque tienen que estar cuarenta y cinco minutos en una cola para comprar los ravioles del domingo. O sea que ese es un elemento medianamente razonable.

Ahora bien, lo que nos parece que es importante es la trazabilidad de lo previo y de lo posterior; es decir, conocemos el tema del robo de urnas, del cambio de urnas y todas las cuestiones que las señoras senadoras nos dijeron que no conocen dentro de la política argentina o no lo han constatado. Seguramente han tenido suerte en sus distritos, porque muchos de nosotros, que desarrollamos experiencia con gente en todo el país, podemos constatar que muchas de estas cuestiones ocurren, más allá de la incidencia mayor o menor que puedan tener en el resultado final de una elección, porque la cuestión es que una picardía –como aquí se ha dicho– debería ser un escándalo para cualquiera de nosotros, porque es un ciudadano que quiso votar a alguien y cuyo voto no llegó a ser contabilizado correctamente. Esta es una cuestión de valor para nosotros.

Respecto del otro punto que se ha hablado, vinculado con la seguridad del sistema, nosotros no somos especialistas. De igual manera, nos resistimos a pensar que aquellos que son técnicos y especialistas digan que no. La verdad es que si a mí, en mi tarea, o a ustedes, con sus asesores, alguien les dijera que no y no les diera una alternativa, uno diría "no me está sirviendo". La pregunta del millón a los técnicos y especialistas que dicen que no, que la papa

con la antena, que el mate, que el celular y demás pueden torcer ese voto es: ¿qué es lo contrario para que esto no ocurra? ¿Cuál es la seguridad informática que debe tener el sistema para que estas cuestiones no ocurran? ¡Porque la verdad es que estamos viviendo en un mundo tecnológico que ya se vino!

Nosotros le preguntamos a una provincia cuál era el resultado de la votación o cuál era el resultado del sistema que se incorporaba. Recordamos tanto a Salta como a Resistencia, como a San Luis capital; a Capital Federal, obviamente, pero hay muchas más experiencias. Tierra del Fuego hizo la experiencia del voto electrónico con una electrónica para una consulta ciudadana en Ushuaia y demás. La pregunta que debemos hacer es: en ese sentido, ¿cómo se resuelve esa cuestión?

- Se realizan manifestaciones fuera del alcance del micrófono.

Sr. Bargach.- Lo que diría es que los técnicos asesoren a aquellos que tienen que tomar la decisión, sobre todo para que digan: "Sí, se puede de esta manera". Creo que tiene que ser una actitud positiva en ese sentido, pero es una posición.

Lo que decíamos en esta provincia, que le preguntábamos y veíamos los dos extremos de la población, es que nos preocupaban aquellos que –me parece de una perspectiva incorrecta– se dice que son los iletrados, los que no saben o qué sé yo, están casi todos bancarizados por los distintos planes sociales que tenemos.

Y la segunda cuestión eran los viejos, que es la otra cuestión que nosotros planteamos. Nos contestaban que muchos de los viejos decían que es como el casino. Lamentablemente, en la Argentina hay un beneficio secundario –es lo que nos contaban a nosotros– para esos viejos que les decían eso.

Ahora, nosotros evaluamos la Capital Federal y era muy prematuro hacer el voto electrónico en toda la ciudad, rápidamente. La verdad es que nos parecía que era incorrecto, que debería ser un proceso progresivo como fue en la ciudad de Salta. En ese sentido, la realidad nos demostró que nos estábamos equivocando.

Como me piden que cierre, voy a plantear algunas cuestiones que no están consideradas en el proyecto y desde nuestro punto de vista son importantes. La primera es que no se exhibe participación de organizaciones no gubernamentales en el proyecto y, sin duda, en toda la actividad previa y en todo el desarrollo, instituciones como la nuestra, pero también como Poder Ciudadano, CIPPEC y tantas otras han hecho una participación importante y deberían estar, como otras que manejan el tema tecnológico. A pesar de ser considerados en las consultas previas, tanto en la Secretaría de Reforma Política como en este ámbito o en estos ámbitos, no fueron consideradas.

La otra cuestión que nos parece importante es que exista, en caso de que llegue a este sistema, un desarrollo de todos los candidatos que estén en el ámbito. Es decir, solo tres candidatos o tres fotos en un sistema de boleta única electrónica nos parece pobre; con lo cual, puede ser con un libro como se usa en el exterior o como el despliegue de las fotos y los nombres de todos los candidatos en el cuarto oscuro para que el ciudadano pueda ver, efectivamente, todo el listado de los ciudadanos y no el primer ciudadano o el segundo que es candidato.

Nos parece también importante que se pueda analizar el tema sobre –lo dijo la doctora Servini de Cubría– la dificultad que hay en cuanto al empadronamiento y en cuanto a las altas y bajas que tienen que dar. Puede ser un sistema de una documentación electoral como algo nuevo para solucionar esta cuestión o puede ser la famosa tinta indeleble de 48 horas que evita o certifica que un votante vote una sola vez en el lugar de votación.

Finalmente, nos parece que el delito informático que está apuntado en la norma es una cuestión que debería tener más peso y más fuerza que de 1 a 3 años como está apuntado. De tal manera que también sea un disuasivo bastante importante para aquellos que utilicen esta

cuestión o intenten vulnerar esta cuestión.

Para terminar, aquellos que piensan que esta reforma electoral va a eliminar a los fiscales o al control ciudadano, la verdad es que no están evaluando esta cuestión. Es innegable y necesario que el control de la ciudadanía sobre el tema electoral se perfeccione, ya sea a través de los fiscales partidarios o ya sea a través de los ciudadanos que voluntariamente quieran colaborar con esto.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora García.

Les recuerdo que quedan cerca de 20 expositores.

Sra. García.- Voy a intentar ser lo más breve posible.

Complejo, señor Bargach para usted, seguramente, venir en nombre de una organización apartidaria, pero usted tener una participación partidaria. En segundo lugar, venir a expresar una posición de una organización que tampoco es homogénea. Creo haber entendido que dijo que no era unívoca. Razón por la cual, no terminé de comprender a quién estaba representando, si se está representando en sí mismo o viene en representación de un colectivo del cual se presume que es usted parte.

Tampoco comprendo demasiado que pongamos como ejemplo a la India en términos de sistema electoral, pero lo respeto. Le digo, al igual que a mí, que no le llame la atención lo que hacen nuestros legisladores, porque han votado cualquier iniciativa el año pasado y este año han votado lo contrario. Así que no se preocupe, a mí también me llama la atención. En esto comparto con usted, pero no le debe llamar la atención porque esto efectivamente sucede.

Sí comparto con usted, como dice en su libro, que el mejor sistema electoral es el de la confianza. Hoy se cumple un año del debate presidencial que pretendía darnos confianza. De hecho, en las redes sociales lo manifiestan como el "día nacional de la mentira"; lo cual, como se ha dicho, no está mal creer, sino que lo que está muy mal es mentir.

Comparto con usted y me gustaría que fuéramos un poco más precisos con los términos, porque ha hablado a lo largo de su exposición de boleta única electrónica, de voto electrónico, de boleta. Es para que todos tengamos en claro qué es lo que se está reformando, que es el modo de votación. Acá no hay una profunda reforma electoral, sino que simplemente lo que se está modificando es el modo de votación. Entonces, primero, quiero preguntarle si usted está de acuerdo en que lo que se está modificando no es, precisamente, un sistema electoral, sino el modo de votación.

En segundo lugar, quiero decirle que cuando usted manifiesta que poco hace a la calidad democrática que cada provincia pueda tener la libertad, porque así lo dijeron nuestros constituyentes, de establecer su propio sistema electoral y sus fechas; quiero decirle que, lamentablemente para usted aquí, no podemos inmiscuirnos porque tenemos un sistema federal y no podemos inmiscuirnos en las decisiones que toman nuestras provincias porque son autónomas y porque así lo ha dicho nuestra Constitución.

En mi caso, no he tenido suerte en mi provincia cuando digo que se ha trabajado y he trabajado en los últimos 15 años desde distintos lugares en cada una de las elecciones, sino que es un esfuerzo de todas las fuerzas políticas que creen en la democracia poder colaborar con cada uno de los procesos. Porque nosotros somos los garantes, a través de los partidos políticos, de nuestra democracia y los fiscales desde los distintos lugares que les toca, junto a las autoridades de mesa, la figura del delegado electoral que se incorpora recientemente a partir del 2011 y con mayor fuerza en el 2013 y 2015. Me parece que, como decía alguna senadora, cuando hay muchos candidatos y representación de muchas listas en las mesas, la participación de los fiscales de cada uno de los partidos políticos o de cada una de las simpatías partidarias son, realmente, muy grandes; con lo cual, eso favorece. La participación favorece, no le tengan miedo a la participación.

Efectivamente, el nuevo modo de votación que se pretende implementar sí limita la participación de los fiscales, porque el fiscal va a tener que ser informático o por lo menos va a tener que conocer del sistema informático. Entonces, ahí ya estamos adicionándole algo al compañero o compañera o la persona que le gusta año tras año ser fiscal –porque tenemos, por suerte, muchos todavía que creen en la democracia y en este sistema electoral– y que pide ser fiscal, pero a veces no conocen y no tienen conocimiento informático. A esas personas vamos a tener que decirles que cumplan otra tarea, porque lamentablemente no van a poder defender la voluntad de sus compatriotas.

Es cierto que no participan en el proceso las ONG. Entiendo también que usted como parte de una ONG venga a reclamarnos que se pida la participación. La verdad es que quizá no haya sido su intención, pero ha sido bastante poco feliz traer a colación ejemplos del casino y que el voto sea para usted algo así como una timba; que sea lo mismo que alguien vaya a un lugar como estos a que se disponga a decidir quién quiere que nos rija en los próximos 4 años en el caso de los presidentes y de los gobernadores, o en el caso de los senadores –6 años–, diputados nacionales, concejales, intendentes. Realmente se parece bastante poco a lo que usted dice. La verdad es que creo y confío que haya sido una expresión poco feliz que pueda revertir a lo largo de sus respuestas.

Sr. Bargach.- Fue bastante larga la cuestión, así que voy a tratar de aclarar determinadas cuestiones. Voy a comenzar por lo último. En realidad, lo que dije es que gente de la Red Ser Fiscal, nos transmitió la respuesta de algunas personas mayores, que nosotros teníamos preocupación. Y vimos con sorpresa, con broma o lo que sea que decían que tenían una experiencia previa y lo asociaban con eso. No que la elección, la democracia y la red pública sea una timba ni mucho menos.

En cuanto a los roles, cada persona tiene roles determinados distintos. Por eso, al principio de esta presentación lo que dije fue cuál era la característica de la Red Ser Fiscal, cuál era la característica de algunos de nosotros dentro de la Red Ser Fiscal y cuál es el compromiso que nosotros tenemos, que es con los ciudadanos que participan en la Red Ser Fiscal, no con un partido político u otro.

De tal manera es así que nosotros le encontramos una diagonal a la cuestión del sistema electoral argentino que, nos parece bien, determina que los partidos políticos designen a sus fiscales electorales. Pero también vivimos una realidad, que la crisis de muchos partidos políticos o la falta de competitividad entre los partidos políticos de gobierno, sea el signo que sea y aquellos que no lo son, marcan alguna debilidad.

Por eso, lo que hicimos fue un acuerdo con nueve o diez fuerzas políticas que quisieron participar de izquierda a derecha y centro, si calificamos esto y vale con una calificación que, desde mi punto de vista, ya no tiene ni razón ni criterio. De tal manera que desde el MST hasta el GEN, el socialismo, Libres del Sur, el ARI, la Coalición Cívica ARI, la Unión Cívica Radical, el Pro, en su momento el partido de Francisco de Narváez y otros, aceptaron hacer un acuerdo con estos ciudadanos voluntarios, que se han formado por la raza fiscal, derivados a esos partidos políticos, sabiendo que no fiscalizaban por una camiseta en particular sino por la calidad democrática.

Esto fue desarrollado de esa manera y nosotros nos adelantamos a la cuestión de esta reforma electoral. Hicimos un segundo libro que tenía que ver con la reforma electoral en el cual entendíamos que tenían que participar actores de todos los partidos políticos, porque de esta manera la reforma electoral puede ser dada. Por lo cual, en ese libro participó desde el presidente de la Cámara Electoral hasta el que era el director nacional electoral, en ese momento, hasta el senador Abal Medina, que la verdad es que brilló en nuestro material y estamos muy satisfechos y muy contentos con que él haya escrito en nuestro material y

algunos otros en particular. Con lo cual nosotros tenemos una visión democrática y republicana en esta cuestión.

Ahora bien, indudablemente que creemos que los partidos políticos son la columna central y la sangre del desarrollo político argentino y democrático argentino. Por eso, algunos de nosotros participamos en fuerzas políticas. Pero también debemos admitir desde la sociedad civil aquellos que integramos ONG y que nos dedicamos a estas cuestiones que había una situación de crisis que generaba un desnivel en las estructuras de fiscalización electoral o de organización electoral.

Por eso nació la raza fiscal que nació en un momento determinado y esperemos que dentro de ese sistema en algún momento no tenga razón de ser porque se habrá solucionado alguna de esas cuestiones.

Hasta ahí llego. No sé si a algunas de las preguntas, no se las pude contestar.

La reforma tiene algunos valores más. Nos parece que tiene algunos valores más. Por ejemplo, sacar el tema de la organización electoral, que hasta ahora era muy fuerte en la Dirección Nacional Electoral, el Poder Ejecutivo a la Cámara Nacional Electoral. Nosotros pensamos que debería haber una carrera electoral de desarrollo de profesionales que puedan apuntar a la Cámara Nacional Electoral. O pueda ser integrado por un organismo que pueda ser supervisado por una bicameral, por ejemplo. Alguno de esos dos elementos nos parece que debería ocurrir. Nos parece que falta una reforma en el orden del financiamiento de los partidos políticos y las campañas. Es decir, hay mucho elemento. Me parece que esto se ha centrado solo en el voto.

Tal vez algunos piensen que con esto se elimina la responsabilidad de los fiscales electorales o la estructura electoral y esto no es así, ni va a ser así. Y no debe ser ahí porque también la tarea de los fiscales es una tarea valiosa dentro del desarrollo de la vida democrática de un partido, es parte de la función de los militantes y de los participantes. No creo que esto termine siendo los fiscales informáticos que de hecho ya existen, porque todos los partidos envían fiscales informáticos al conteo provisorio de la Dirección, sino que el soporte papel y algunos otros elementos hacen que la presencia de los fiscales sea importante.

También debo decir, porque estuve participando y observando, que en Salta el Partido Obrero ganó Salta capital en 2013, salió segundo en la provincia. Y de ninguna manera podría haber ocurrido en las actuales circunstancias si tuviera que haber fiscales de mesa, que tuvieran la misma cantidad que tenían siempre. Todos conocemos algunas fuerzas políticas que van con un fiscal de escuela, de región, en bicicleta pidiendo que le repongan la boleta y demás. O sea que eso también lo hemos vivido como parte de esta cuestión de este sistema.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la senadora González.

Sra. González.- La verdad es que la última apreciación me extraña totalmente. No quiero pensar que el gobierno de Salta o quien llevó adelante las elecciones de Salta quería dejar afuera al Partido Obrero o hacerle fraude al partido obrero. No creo que el Partido Obrero haya ganado porque tenía voto electrónico. Creo que ha ganado porque lo han votado. Y si hubiera sido boleta papel también lo hubieran votado. No quiero pensar mal del gobierno de Salta.

Es muy cortito lo mío. La verdad es que casi 25 o 30 años que trabajo con la tercera edad. Que trabajo con abuelos, no con viejos. Con gente de la tercera edad, con gente mayor. No toda la gente está bancarizada. Yo no sé de qué provincia es usted. Yo soy de la provincia de Chubut en donde hay pueblos y aldeas a las que va un camión del Banco de la Provincia y le paga la jubilación a esos abuelos, le paga el salario a la gente. Y mucho menos pensar que estos abuelos jugarán en el casino o conocerán un casino. A mí me parece que aquí el abuelo que puede ir al casino, gracias por él, pero debe ser un dos o tres por ciento de la población de abuelos que tenemos.

Entonces, yo no sé en su red qué tipo de abuelos habrá, qué tipo de gente de la tercera edad, pero hacer ese tipo de comparación creo que es ofensiva para la gente de la tercera edad. Creo que es ofensiva para los abuelos. A los abuelos ponerles el voto electrónico es darles un dolor de cabeza más. Está bien, llega un momento de la edad en el que no están obligados a votar. ¿Pero sabe qué? Los abuelos tienen más ganas de ir a votar a veces que los propios jóvenes, porque tienen las ganas de elegir a sus representantes, porque valoran la democracia. Entonces, le voy a pedir, por favor, que sea acá en el Senado o en el lugar que sea, trate con respeto a los abuelos. Por favor. Gracias.

Sr. Bargach.- Lamento haber sensibilizado a las dos senadoras. No fue mi intención. Solo narré un hecho que me contó un ciudadano que fue fiscal en el Chaco que tuvo varias respuestas de ese tipo. Yo también tengo abuelos... Están todos sensibilizados. No los quiero ofender. Lamento que se haya sensibilizado de esta manera. No tiene intención con los abuelos, nada más que es una respuesta de la realidad respecto a una argumentación de quien me dijo esa información.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias por su exposición.

Invitamos a Beatriz Busaniche, presidenta de la Fundación Vía Libre, solicitada por la senadora García.

Sra. Busaniche.- Muchísimas gracias. Yo agradezco la invitación.

Lo primero que voy a hacer, para que todas las señoras y señores senadores tengan la información sobre quién soy y en nombre de quién vengo a hablar, porque me parece que es algo sumamente interesante e importante decir. Yo vengo a hablar en nombre de la Fundación Vía Libre. La Fundación Vía Libre es una organización civil sin fines de lucro que desde el año 2000, es decir, ya hace poco más de 16 años, trabaja en ese delicado cruce entre los derechos fundamentales de la ciudadanía y la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación.

Hoy tuve la oportunidad de escuchar, antes de venir, la conferencia de prensa que se dio tras la reunión con algunos gobernadores en la cual habló el ministro Frigerio y también leí algunas notas de prensa al respecto en las cuales el jefe de Gabinete, Marcos Peña, trató a quienes nos oponemos a los sistemas de emisión de votos mediado por algún tipo de sistema informático de "reaccionarios y temerosos de la tecnología".

Yo cito esto porque quiero contarles que la Fundación Vía Libre fue fundada por personas que trabajan en el campo de las tecnologías, que alimentan a sus hijos y mantienen sus hogares trabajando desde hace décadas en el campo de las tecnologías; que muchos de los fundadores y de los primeros que estuvieron en la Fundación Vía Libre hoy trabajan en empresas de tecnología de primer nivel reconocidas a nivel internacional.

Por lo tanto, si hay algo que no nos cabe a nosotros y de lo cual no nos vamos a hacer cargo es esta idea de que somos temerosos de la tecnología, que somos reaccionarios o que no queremos el uso de la tecnología. Déjenme decirles que muchos de los integrantes de la fundación Vía Libre verían como algo muy nutritivo para sus bolsillos lucrar con las potenciales auditorías que un sistema de este tipo daría como necesaria consecuencia, porque se encuentran entre los principales investigadores del campo de la seguridad de sistemas de información de este país. Por lo tanto, esto que voy a decir va a contramano de los potenciales intereses económicos de muchos de nuestros miembros, que, aún sabiendo que esto iría en contra de sus intereses económicos, ponen por encima de esos intereses personales el interés por la República. Y el interés por la República es velar por el apropiado cumplimiento de los principios que la Constitución garantiza y que ha llevado muchos años recuperar en Argentina, es decir, los principios fundamentales de los derechos políticos de los ciudadanos.

Nosotros venimos del campo de las tecnologías. Voy a tirar un desafío: quiero que por favor inviten a especialistas en seguridad de sistemas que pongan sobre esta mesa sus

antecedentes académicos, su nombre, su prestigio y su currículum y le discutan a la comunidad técnica. El otro día escuchaba a Adrián Pérez decir que había consenso porque se habían hecho muchas reuniones. Yo, personalmente, fui a muchas de esas reuniones. Enrique Chaparro, aquí presente, también fue a muchas de esas reuniones. Muchos de los que estamos aquí fuimos a esas reuniones sin prestar bajo ninguna circunstancia nuestro consenso a esta reforma electoral, que es una falta de respeto a la ciudadanía.

Disculpenme que estoy siendo muy enfática, pero llegado este momento, como decía la senadora, hay un *hashtag* en las redes sociales sobre el "día nacional de la mentira".

Yo no tengo formación técnica; mi formación es humanística. Entonces, no voy a ocuparme de hablar de cuestiones técnicas, de las que en forma muy apropiada, seguramente, van a hablar otros panelistas que están a la espera del turno de palabra, o lo harán el jueves, en la próxima sesión. Yo voy a hablar desde la cuestión discursiva.

Si hace falta mentir tanto para aprobar una reforma electoral, es porque hay gato encerrado, es porque hay algo raro acá. ¿Por qué nos mienten tanto? ¿Por qué dicen que esto no es voto electrónico, cuando no hay una sola definición académica que permita excluir este sistema de la definición de voto electrónico?

Nos dicen –lo acabamos de escuchar– que es mentira que el mundo no va hacia el voto electrónico. Y nos dan el ejemplo de América latina. Permítanme que lo diga: en Brasil se usa un sistema que es muy problemático, que ha sido fuertemente cuestionado y que ha sido vulnerado por investigadores de seguridad de sistemas de la Universidad de Brasilia, pero que de algún modo está blindado, porque la legitimidad del sistema político depende de la confianza. De eso estamos hablando: de confiar en el sistema político. Entonces, todos nosotros y los 150 o 160 que están escuchando esto en este momento de la transmisión en Internet, tenemos intereses en la confianza del sistema político. Aprobar esta reforma tal como está es socavar profundamente la confianza ciudadana en el sistema político.

Les digo más. Sigo con lo de América latina. Mencionó el señor de la firma MSA que se usa en Ecuador. En Ecuador no se está usando esto. Se analizó comprar las tecnologías que vende la empresa MSA, pero finalmente se fue hacia un sistema que es el que se usa en Corea del Sur, que es un sistema de emisión manual en boleta única con apoyo tecnológico en el conteo. Ecuador no está usando un sistema como el que vende la empresa MSA. El más parecido de los sistemas es el de Venezuela, que imprime papeleta, que tiene esa papeleta de respaldo para el conteo y para hacer algún tipo de auditoría, que queda el registro en papel. Pero de los sistemas que se usan en América latina, el más parecido al que se propone es el de Venezuela. El de Brasil no emite papel. Tiene esa problemática, que es bastante seria.

Es decir, la tendencia en el mundo es abandonar estos sistemas. Y así lo demuestra el fallo del Supremo Constitucional alemán, que seguramente todos ustedes ya han leído; así lo demuestran las resoluciones en Holanda, en Austria, en Dinamarca y demás.

Otra de las cosas que se dijo y que se suele decir es que con este sistema se saca la discrecionalidad del conteo de votos –tomé nota de lo que escuchamos recién–. Lo cierto es que hay formas de controlar. Primero, está en duda esta cuestión de la discrecionalidad del conteo de votos. Para eso existe el control cruzado de intereses opuestos en el ámbito de la votación. Mucho hemos escuchado ya hablar de esto. Si hay tanta denuncia de fraude, quienes consideren que han sido electos con un sistema fraudulento deberían ya poner sobre la mesa su renuncia a estos cargos y dar cuenta en la justicia de la ilegitimidad del sistema con el cual han sido electos. Nada de esto está ocurriendo, debo decir.

Otra de las cosas que se dijo –en esto creo que todos estamos de acuerdo– es que, para que haya confianza en el sistema electoral, el control debe estar en manos de la ciudadanía y de la justicia electoral. Esas son las dos instancias de control que se ponen como la base fundamental de la confianza en el sistema político. La justicia electoral nos lo ha dicho acá y

lo escuchamos quienes estuvimos en la última audiencia: la doctora Servini de Cubría dijo con total claridad que deberán los técnicos definir, porque ella no entiende nada. Y yo no sé si lo que voy a hacer es una infidencia, pero lo voy a hacer. A mí, mano a mano, en una reunión pequeña, el señor Adrian Pérez me dijo que él no entendía nada. No entienden nada de tecnología, como no entiende el ciudadano de a pie. Y eso es alejar el control de las dos figuras centrales de la confianza del sistema político. Los ciudadanos no entienden. Y no estoy hablando del uso: de tocar una pantalla, que uno lo puede enseñar. Estoy hablando de entender los fundamentos de la tecnología: entender que hay distintos puntos de ataque; entender que las tecnologías las programan los humanos; entender que las tecnologías las proveen empresas, que esas empresas tienen accionistas y quién sabe quiénes son esos accionistas.

Yo no tengo ningún problema personal con el señor Angelini ni con ningún otro de los proveedores de servicios privados que se puedan brindar. Pero ¿por qué debería yo, como ciudadana, confiar en esa persona? Dicen los especialistas en seguridad que uno de los puntos de ataque que uno siempre tiene que prever es el propio proveedor del sistema. No necesariamente el empresario dueño. Vamos a mantener la confianza en el empresario dueño, que ha venido aquí y ha conversado, que, además, está claro por su alocución que no será él el proveedor.

Es raro esto. Decía el otro día el diputado Tonelli en televisión que no será MSA el proveedor. La licitación todavía no está abierta. Yo no sé cómo hacen ya para saber quién no va a ser el proveedor. Dejo la pregunta en la mesa. No quiero intuir que hay algo ya previsto, pero en un sistema de mercado abierto y de libre oferta y demanda, debería también el señor de MSA poder participar de la licitación. ¿Por qué lo están ya eliminando de plano en todo lo que dicen?

Vuelvo a esto: la justicia electoral ha sido muy clara acá en que va a necesitar el apoyo de los técnicos. El proyecto que nos convoca, que es básicamente la media sanción que viene de Diputados, establece que serán las universidades las que están facultadas a auditar. ¿Saben ustedes? Hoy salió una resolución del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Río Cuarto en clara oposición al sistema de emisión de voto mediado por computadoras.

Estoy haciendo esta perorata para no decirle "voto electrónico" y no escuchar otra vez que me digan "no es voto electrónico". Esto es voto electrónico; y no puedo escuchar más eso.

La cuestión es gravísima, porque si solo las universidades van a poder auditar y tenemos prácticamente un consenso de todas las universidades a las que la justicia electoral deberá ir a pedirles que auditen diciendo ya desde ahora: "señores, no", ¿qué vamos a hacer? ¿Quién va a auditar? Porque después nos dicen: "puntos de vista tecnológicos". No existe tal cosa como los puntos de vista tecnológicos. Existe prueba, existe confirmación, existen teoremas matemáticos, existe ciencia, existen especialistas. Muchos de ellos están acá usando su tiempo porque están preocupados por defender los derechos de los ciudadanos. Y tienen el tupé de llamarlos reaccionarios, conservadores, temerosos de la tecnología. Por eso hice esta mención de los currículums.

Otra cosa que es gravísima: los tipos penales. Lo poco que sabemos sobre las vulnerabilidades del sistema utilizado en la Ciudad de Buenos Aires, se logró gracias a un empleado infiel que no sabemos quién es y a quien toda vez que podemos le agradecemos, que filtró el código fuente del software utilizado y a investigadores independientes que pusieron su tiempo, su dedicación y su conocimiento para mostrarle a la ciudadanía las vulnerabilidades del sistema.

Acaban de pedir que las penas para las personas que hagan esto, se agraven. Creo que

estas personas le brindan un servicio a la sociedad, al ciudadano. Si ese pedido sale, debería ser un punto atacable judicialmente. Amén de que en Diputados no pasó por la Comisión de Legislación Penal.

Otra cosa. Para sostener el sistema, se usan mentiras. Se dice que es una máquina boba. El señor Angelini no quiso decir aquí que no era vulnerable. Pero, tampoco, dijo que sí era vulnerable. Pero, ante la prensa ha dicho reiteradas veces que no es vulnerable. Si alguien que les vende algo que tiene algo de software adentro les dice que el sistema no es vulnerable, los está timando directamente, porque no existe sistema que no tenga vulnerabilidades.

Ya que varios legisladores estuvieron en los Estados Unidos, quiero citar algunos ejemplos de lo que ocurrió en los Estados Unidos. Como dijo ayer en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, Elber Snouter, Estados Unidos es uno de los países que tiene mayor desarrollo tecnológico y capacidad de inversión, que tiene grandes accesos a tecnologías, que tiene un montón de beneficios y aun así se probó y se documentó científicamente que todos los sistemas eran vulnerables, que se podían vulnerar los sistemas. Hubo antecedentes en Tennessee, donde el 83 por ciento de las máquinas cambiaban. Cuando un votante quería boleta completa por el partido republicano, lo cambiaban a partido demócrata. Tuvieron que llamar a un ingeniero que recalibrara las máquinas. La cuestión de la calibración la reconoció la doctora Ovejero ante Diputados, cuando dijo que eso se podía hacer, también, con las máquinas que se usaron en Salta. Pero, que había cambiarle el CD.

La cantidad de mentiras y engaños que estamos escuchando es gravísima. Como ciudadanos interesados en los derechos políticos y en los derechos fundamentales de la ciudadanía, desde la Fundación Vía Libre, le decimos no a esta reforma electoral.

Hay formas de mejorar el sistema. Hay muchas formas. Pero, les pido a ustedes que tienen la responsabilidad de tomar una decisión hoy, que entiendan que lo que van a hacer si aprueban esta reforma electoral es de una gravedad institucional inaudita. Van a poner en riesgo los derechos políticos que tanto nos costó conseguir. Y a todos aquellos que vamos a seguir peleando para defender esos derechos políticos, nos van a dar penas de prisión.

Les pido que asuman una responsabilidad y no caminen ese camino que es gravísimo para todos.

Sr. Presidente (Fuentes).- ¿Alguna pregunta de los señores senadores?

Tiene la palabra la señora senadora Verasay.

Sra. Verasay.- Es muy breve. Bienvenida. Buenas tardes.

Simplemente, escuché su presentación y le pediría que evitemos el "todos", "siempre", "nunca". Porque mi universidad, la Universidad Nacional de Cuyo, implementó boleta única electrónica el año pasado. Si hace falta una entidad académica que preste su opinión sobre esta reforma que pretende llevar adelante nuestro gobierno, pues la traeremos para que con todo su currículum y su experiencia la comparta con su organización.

Y, en segundo lugar, la verdad es que es una ofensa tratarnos de mentirosos en este lugar, donde estamos tratando de discutir la mejor reforma para transmitirles a los argentinos confianza. Es el ámbito para debatir, pero sin agravios. Simplemente, el pido eso.

Y que tome nota de la experiencia de la universidad porque fue exitosa y Mendoza va camino, también, a la implementación de la boleta única electrónica.

Sra. Busaniche.- Yo sólo dije que algunas cuestiones que se dicen son mentiras. Que es voto electrónico está claro. No hay fundamento académico que refute eso. Que el sistema es vulnerable, no hay fundamento académico que refute eso.

No la traté a usted de mentirosa. Le pido disculpas si así lo ha interpretado. Pero, muchos de los argumentos que se han usado para promover este sistema se basan en mentiras. Eso no es decirle mentiroso a alguien. Es decir: se están usando mentiras.

Discúlpeme si usted se siente aludida por esto.

- Se realizan manifestaciones fuera del alcance del micrófono.

Sra. Busaniche.- ¿En qué contexto dije eso?

Sr. Presidente (Fuentes).- No dialoguemos, por favor. Si quiere una interrupción, pídale.

Sra. Verasay.- Disculpeme, señor presidente, por no haber seguido la formalidad.

La ofensa viene porque usted habla de todos los sistemas, todas las universidades. Pero, no es así. Serán algunas.

Y, en segundo lugar, la ofensa es porque usted trata de mentiroso al gobierno elegido por el voto popular. Este es el ámbito para debatirlo. Simplemente, le pido que sea prudente con las expresiones. Nada más.

Sra. Busaniche.- Le agradezco. Cuando digo "todos los sistemas", eso está científicamente probado. Cuando dije, quizás, "todas las universidades"... No recuerdo haber dicho "todas las universidades", pero buena parte de ellas. Voy a citar cuáles. Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Río IV, Universidad Nacional de Comahue, Universidad Nacional de Rosario, Instituto de Investigación en Informática de UBA-CONICET. El ITBA también se manifestó. Y el Instituto Tecnológico de Buenos Aires.

Esas son las universidades que estoy citando como referencia. No son todas. Afortunadamente, hay muchas más universidades. Pero, son universidades de referencia, importantes. Y hay muchos investigadores, muchos de ellos aquí presentes, que pueden darle a usted, mayores fundamentos de por qué sí digo y reafirmo que todos los sistemas tienen vulnerabilidades.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias por su exposición.

A continuación, hará uso de la palabra Ariel Garbarz, ingeniero electrónico y en telecomunicaciones.

Sr. Garbarz.- Buenas tardes a todos. Muchas gracias a los señores senadores de la Comisión de Asuntos Constitucionales por invitarme. Sobre todo, gracias a ustedes por el interés y por participar en este tema que es crucial para nuestra democracia.

Quiero dar continuidad a mi predecesora, Susana Busaniche porque formuló preguntas que deberíamos responder los especialistas. Me siento, por lo tanto, convocado por lo menos a responderlas.

Lo primero que me parece que debe aclarar todo expositor y ella lo dijo, es quiénes somos y para quién trabajamos. Soy director de un laboratorio que es el laboratorio de seguridad de las comunicaciones de la UTN, que tiene más de treinta años. Trabajamos en seguridad informática y electrónica. Soy profesor de sistemas de comunicaciones de la UTN y de tecnología de computadoras de la Universidad de Buenos Aires. No voy a hablar en representación de ninguna de las universidades para las cuales trabajo.

También, soy profesor invitado de la UCLA, que es la Universidad de California de la Escuela de Ingeniería y Aplicaciones. Tampoco voy a hablar en representación de esa universidad extranjera, pero sí en representación de muchos colegas de la UBA, de la UTN, del ITBA y de muchas otras universidades que coinciden en esta posición.

Se dijo –lo expresó un ministro y lo mencionó mi predecesora– que el gobierno manifestó que los que estamos en contra del voto electrónico somos temerosos de las tecnologías o que somos reaccionarios. Efectivamente, soy temeroso de las tecnologías –sí, lo reconozco–; reaccionario no.

Muy claramente mi predecesora mencionó que acá seguramente hay gato encerrado. Yo voy a tratar de mostrarles el gato encerrado aquí dentro. Efectivamente lo hay y ustedes lo van a ver y lo verán a través de imágenes, de hechos concretos y no de palabras ni de interpretaciones. En este caso, creo que la imagen va a valer más que mil palabras.

Para terminar con la pelota que me dejó picando mi predecesora, sostengo que no existe ningún sistema informático electrónico invulnerable. Acá, discúlpenme, voy a ser

taxativo. Siempre son vulnerables. Siempre. Y, por último, efectivamente lo es el voto electrónico, porque el mecanismo que se utiliza para registrar el voto es un mecanismo electrónico.

Es falsa la dicotomía y la discusión entre voto electrónico y boleta única electrónica. La boleta única electrónica es un invento argentino, efectivamente, como lo dijo su creador. No hay ningún país en el mundo que haya utilizado medios electrónicos e informáticos que haya implementado la boleta única electrónica. Es un invento únicamente argentino. Veamos si merece los laureles como lo merecen la birrome o el mate.

Cuando hacemos referencia a la boleta única electrónica, tenemos que hablar del chip, porque la gran discusión se armó alrededor del chip. El problema efectivamente está en el chip. El chip tiene algo dentro que se llama RFID, que significa *radio frequency identification device*; o sea, es un dispositivo que utiliza la radiofrecuencia para ser escrito y para ser leído, y allí está el gato encerrado.

Alemania utilizó el voto electrónico y la Corte Suprema de ese país lo descartó para siempre en una acordada. En Alemania nunca usaron boleta única electrónica con este famoso chip RFID. Finlandia también lo descartó después de haber aplicado el voto electrónico por distintas razones. Voy a acelerar la exposición para poder hacerla en cinco y no en diez minutos.

Fíjense que ninguno de esos países utilizó este mecanismo electrónico, esta nueva herramienta de votación. Porque no se está discutiendo acá si vamos a cambiar el sistema de votación o la ley electoral, estamos discutiendo –como se dijo– una herramienta nueva. Esa herramienta tampoco se usó en Holanda. En Irlanda sucedió lo mismo, porque probaron el voto electrónico y volvieron para atrás. Inglaterra, en el Reino Unido, lo descartó también. Estoy mencionando ejemplos de países muy avanzados tecnológicamente; nadie puede decir que allí no hay especialistas en seguridad.

Ahora bien, descartaron el voto electrónico de otra forma y con otras herramientas. Esta que queremos utilizar acá en la Argentina es la peor de todas. Es la más vulnerable. ¿Se usa? Muchísimo se usa. ¿Es útil? Es utilísima, para contar vacas, para registrar el *tracing* de vehículos para ver por dónde andan, para infinidad de productos industriales, para hacer logística en la industria. Se usa con cosas y con animales. Acá lo queremos usar con nuestra democracia.

La pregunta que todos se hacen es por qué los únicos lugares en el mundo donde se usaron las boletas únicas electrónicas con este chip RFID son solamente Salta y Buenos Aires. Esta es la respuesta. La memoria que tiene este chip tiene una tecnología que se llama CMOS. Cualquier ingeniero en Electrónica puede explicarles claramente que esta tecnología es una tecnología con la que se fabricaron hace muchas décadas transistores y que hoy forman parte de prácticamente todos los circuitos integrados, todos los chips.

Pero resulta que la característica que tiene es que se puede adulterar el voto registrado solamente con señales electromagnéticas, por más que le pongamos criptografía en software o en hardware. El nivel de protección 7 que utiliza la NASA, que utiliza la Agencia Nacional de Seguridad Americana, tiene códigos de encriptación de 512 bits, que no lo puede descifrar ni la computadora más rápida del mundo con una esperanza matemática de más de cien años para sacarlo. Aun así, con todo eso, basta una señal electromagnética en la frecuencia adecuada para cambiar el resultado de cada una de las boletas o, directamente, quemarlas, como acá se dijo. Pero ojo. A los que escucharon muchas veces hablar del término “quemar” les quiero decir que esto no es quemar un CD o un DVD, porque quemar un chip CMOS es directamente borrar todo lo que había.

Entonces, se puede cambiar el voto, se puede borrar el voto registrado y se puede directamente destruir la información almacenada. Lo vamos a ver en un video que dura dos

minutos.

- *Durante la exposición del señor Ariel Garbarz se proyecta un video.*

Sr. Garbarz.- No tenemos audio, así que voy a tratar de explicarlo.

Estas son las boletas que se usaron en la última elección. Aquí vemos una aplicación en un celular programada por Tristán Grimaux, que está acá presente y que me acompaña. Es el programador que hizo la aplicación con la que se adultera el voto electrónico con las mismas boletas que se usaron en la ciudad de Buenos Aires. Se pueden leer, entonces se pierde la confidencialidad.

Allí vemos cómo se lee con el celular. Solamente con acercarlo aparece el candidato verde. Esos ciudadanos votaron al candidato verde y allá, en la tercera, al candidato rojo. Uno verde y uno rojo.

Ahora viene la clonación. Este es otro de los programitas que también hizo Tristán – acá presente– que va a cambiar el voto que antes era rojo por el verde. ¿Cómo lo comprueba? Leyéndolo.

¿Por qué el voto fue clonado? Porque el celular lee el voto emitido; y el voto emitido pasó de un color a otro color. Simplemente, se pone un color en la pantalla –es parte de la programación– para no poner el candidato, para no despertar susceptibilidades. Y también se pueden quemar los chips; acá quemar los chips es destruir la información.

Entonces, como director de Laboratorio de la UTN, yo desafío a los colegas –que seguramente son muy pocos– que estén todavía a favor de este voto electrónico, que puede ser un cáncer para la democracia, a que nos acompañen y si es que la doctora Servini de Cubría nos lo permite, o la Justicia Electoral, ir al correo, donde están todas las urnas, donde hay cientos de miles de votos, y no acercamos un celular, sino que a diez metros de distancia vamos con un aparato oculto en un bolsillo del pantalón o del saco, y quemamos electrónicamente toda la información de esas boletas. En pocos segundos se puede adulterar o borrar el voto emitido en miles o cientos de miles de boletas. No hace falta pasar un celular, uno por uno. No hace falta que esté cerca el campo electromagnético; puede estar a diez metros de distancia. Sólo se necesita la suficiente profundidad e intensidad de campo eléctrico, la frecuencia y la modulación adecuadas, las cuales, obviamente, no vamos a revelar para no hacer apología del delito.

Pero este video muestra a las claras que este sistema es el peor de los sistemas electrónicos que se nos puedan ocurrir porque –y acá viene lo más importante– cuando, por ejemplo, Urtubey dice que es cuestión de los fiscales informáticos, que hagan la fiscalización correspondiente, yo le digo: ¡No, señor Urtubey! Nosotros –y yo he sido muchas veces fiscal informático cuando era joven– no tenemos la posibilidad, porque no deja rastros. Esa adulteración, ese cambio de voto electrónico o borrado del registro no deja huellas; y si no deja huellas, la auditoría es imposible. La única forma de saber cuál fue la voluntad popular es ir a las boletas impresas, no a las boletas donde el voto se registró electrónicamente.

Hace treinta años que mi especialidad es proteger las comunicaciones de celulares y teléfonos fijos. Mis clientes, que fueron varios gobiernos, desde el de De La Rúa hasta el actual, confían sus comunicaciones a la Universidad Tecnológica Nacional Regional Buenos Aires para protegerlas contra pinchaduras. Confiamos en nuestra electrónica y en la informática, y hemos tenido tanto éxito que nuestros desarrollos los están utilizando en el Instituto de Tecnología de Massachusetts. Confiamos tanto en la electrónica como desconfiamos completamente, en este caso, para que se utilice para evaluar la voluntad popular.

La voluntad popular puede ser adulterada en pocos segundos sin dejar rastros y puede ser un desastre para nuestra democracia. Por lo cual, pido a los señores senadores que esta

Alta Casa no dé el voto a esta locura en la cual vamos a caer.

Y termino acá para las preguntas.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchísimas gracias por la exposición.

A continuación, el licenciado Martín D'Alessandro, solicitado por el senador Abal Medina y por la señora senadora Elías de Perez.

Sr. D'Alessandro.- Buenas tardes. Muchas gracias a la Comisión de Asuntos Constitucionales por la invitación. Trataré de ser extremadamente breve, dado que se nos pidió utilizar diez minutos para la exposición.

Voy a comenzar con unos comentarios preliminares muy breves de los que se van a desprender unos comentarios generales acerca del proyecto que se aprobó en Diputados.

Soy presidente de la Sociedad Argentina de Análisis Político, que es la asociación que nuclea a los politólogos a nivel nacional. Las opiniones y las consideraciones que haré estarán basadas, exclusivamente, en la investigación politológica acerca del tema. Por lo tanto, no me voy a referir en absoluto a las virtudes o defectos técnicos que puedan tener un sistema u otro ni a las dificultades de la logística del preparado del acto comicial ni a las dificultades que pueda tener la fiscalización del escrutinio. Sí me voy a referir a un consenso muy amplio y casi unánime que hay en el saber convencional de la Ciencia Política, que es la necesidad de fortalecer o, al menos, no perjudicar a las organizaciones partidarias en el orden nacional.

Entre los especialistas está muy aceptado que fenómenos que se han denominado en la jerga técnica como la "desnacionalización" o la "provincialización" del sistema de partidos son negativos para el funcionamiento del sistema representativo en su conjunto.

Respecto de nuestro sistema tradicional de boletas partidarias, la boleta única electrónica o no, con chip o no, genera algunos efectos. Todos los sistemas electorales o todas las instituciones que se dispongan para algún tipo de procesamiento de información política tienen efectos. De lo que se trata –y a esto va a estar orientada mi intervención– es de maximizar los beneficios que un cambio hacia la boleta única pueda tener y tratar de mitigar los perjuicios que el cambio hacia la boleta única pueda tener.

Entre los beneficios, se ha señalado que la boleta única disminuye los costos de la fiscalización, lo cual genera un piso de equiparación entre las organizaciones partidarias más grandes y las organizaciones partidarias más chicas. Evita el robo de boletas y otras acciones perjudiciales que todos conocemos y que han sido referidas varias veces ya en esta discusión. Sin embargo, uno de los puntos débiles o uno de los perjuicios de la boleta única es que fomenta o incentiva la volatilidad del voto entre las distintas categorías. No necesariamente provoca la volatilidad del voto entre las diferentes categorías, pero sí la incentiva. Es muchísimo más fácil cortar boleta; invita mucho más a que los votantes corten boleta, ya sea cortando con tijera en la boleta tradicional o con el nuevo sistema, "clickeando" en la pantalla en diferente lugar.

En ese sentido, los politólogos sabemos que la mayor volatilidad del voto entre categorías genera mayor fragmentación partidaria, que la mayor fragmentación partidaria genera situaciones de gobierno dividido en los presidencialismos o, dicho de otra manera, presidentes con menor contingente legislativo, y que estas situaciones generan una serie de complicaciones para el funcionamiento del sistema, tanto en su lógica de representación como en su lógica de eficiencia de tomar decisiones que puedan ser consideradas como beneficiosas por la población.

Por supuesto que los partidos políticos están sujetos a un montón de problemas que exceden, en mucho, los perjuicios de la boleta única, insisto, electrónica o no. Problemas típicos de la representación, de la personalización, los medios, etcétera que sufren los partidos en todo el mundo. Pero en la medida de lo posible, la ingeniería institucional o prestar atención a algunos detalles técnicos puede ayudar, insisto, a mitigar algunos perjuicios del

sistema que se adopte. No hay ningún sistema perfecto, es solamente una decisión política adoptar uno u otro sopesando las virtudes y los defectos de cada uno. En algún punto es tan sencillo como eso.

Respecto del texto aprobado en Diputados –paso entonces, ahora sí, a mis opiniones fundadas en lo que acabo de mencionar– creo entonces que se mejoran, se modernizan y se calibran varios aspectos del procedimiento electoral. Creo que es positivo haber eliminado las listas colectoras y las candidaturas múltiples que eran vehículos para evitar los costos de integrar o de aceptar la derrota interna en un partido. Era positiva la idea de limitar la opción electoral del votante a una sola agrupación en las PASO, porque eso mitigaba o disminuía algunos de los problemas de los partidos políticos recién mencionados y eso, además, podía llegar a facilitar la opción electoral; lo cual, seguramente sería, creo, agradecida por los votantes.

Es positivo desagregar la elección del candidato a presidente de la del vicepresidente en las PASO, porque eso puede permitir mejorar el rendimiento de los partidos políticos a nivel nacional, que es el sostén de todo el sistema para poder sumar a los perdedores de las contiendas internas o bien para facilitar el armado de coaliciones electorales que son un buen remedio para solucionar algunos de los problemas intrínsecos que tiene el diseño institucional presidencialista. Particularmente, se conoce que es una difícil combinación, según algunos autores, la coexistencia del sistema presidencialista con sistemas de partidos multipartidistas. El presidencialismo se suele decir, con buen tino, que funciona mejor cuando hay dos partidos que cuando hay muchos. Las coaliciones son un remedio para eso. Tener un tipo de boleta de elección de autoridades –presidente y vicepresidente– que facilite las coaliciones es algo positivo.

Entre algunos de los proyectos que vi de senadores, algunos postulaban que el candidato a vicepresidente, ya desagregado de la candidatura presidencial, debería haber competido en las PASO en alguna categoría. Esa es una buena alternativa. En términos generales, creo que con la tecnología que sea –el chip o alguna otra– si se toman los resguardos de seguridad adecuados, obviamente, si eso facilita y acelera la transmisión y la totalización de los datos en el escrutinio provisorio, creo que es algo positivo. Pero sobre todo para el escrutinio de mesa donde sabemos que está la mayoría de los errores en la carga de los datos para el escrutinio provisorio y en algunos casos también para el definitivo.

Hay muchas imprevisiones en la elaboración de las actas de mesa. Quizá algún dispositivo electrónico pueda hacer que se pueda contar más rápido, pero también mejor; lo cual evidencia otro capítulo de todo este problema, que es la baja capacitación de las autoridades de mesa que están apurados o por falta de *expertise* cuentan mal y utilizan el voto en blanco como variable de ajuste cuando las cuentas no dan, etcétera.

De adoptarse un sistema con una boleta electrónica en algún sentido, debería o podría también hacerse un trabajo de capacitación fuerte, incluso, sobre los votantes para que en caso de haber una boleta impresa, los votantes chequeen que la máquina haya impreso, efectivamente, su opción electoral. Cosa que pueda funcionar, obviamente, para reaseguro del votante individual y, obviamente, para el recuento definitivo en papel.

Es positivo que exista la opción de votar por boleta completa en las pantallas –si es que se adoptan las pantallas– y no solamente categoría por categoría.

Es positivo que haya un reaseguro o sistemas de reaseguro ante cualquier eventualidad que impida el funcionamiento de la máquina en las escuelas. Eso está en algún proyecto y es importante.

Y es positiva la creación, que estaba en algún proyecto, de un fondo para la capacitación de dirigentes políticos y para la función pública.

Finalizo con dos cometarios muy breves: hay un artículo del texto aprobado en

Diputados que, a mi criterio, genera algún tipo de confusión. Cuando se habla de la paridad de género, en caso de haber alguna renuncia suben todos los candidatos de la lista, pero respetando la paridad un hombre, una mujer. Por supuesto que estoy de acuerdo con la paridad de género, solo digo que la redacción del texto que vino de Diputados puede llegar a generar algún malentendido en ese sentido y que después haya que recurrir a un juez para decidir el asunto.

Sra. Presidenta (Riofrío).- Perdón, me distraje un instante. ¿Por qué sería dificultoso? No entendí mucho.

Sr. D'Alessandro.- Porque en un momento dice que en caso de haber alguna renuncia de un miembro de una lista sube inmediatamente a ocupar el lugar vacante toda la lista posterior. Pero si renuncia una mujer y sube toda la lista posterior quedarían dos hombres y eso no respetaría la paridad de género que también se indica. Creo que es un problema más de redacción que de otra cosa.

Finalmente, una única mención. En las pantallas –dice el texto– figuran los tres primeros candidatos con foto y con nombre. Probablemente y técnicamente se pueda hacer que se muestre, aunque sea con una ventana adicional, toda la lista en los casos de los distritos que tengan listas grandes, para que los votantes además de los afiches puedan ver en el momento de votar y en pantalla toda la lista de los candidatos del partido de su preferencia o de los otros partidos también.

Gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- ¿Alguna pregunta?

- *No se realizan manifestaciones.*

Sr. Presidente (Fuentes).- Invitamos al señor Iván Arce, especialista en seguridad informática e integrante de la Fundación Doctor Manuel Sadosky, solicitado por la senadora García Larraburu y la senadora Durango.

Sr. Arce.- Buenas tardes a todos. A los que quedan aún, gracias por esperar.

Me voy a presentar rápidamente, porque aparentemente se ha dado la costumbre de hacerlo. Soy Iván Arce y trabajo coordinando un grupo de investigación en seguridad de tecnología de información y comunicación en la Fundación Sadosky, que es una organización sin fines de lucro. Decía que trabajo coordinando a un grupo de investigación en seguridad de tecnología de información y comunicaciones en Fundación Sadosky desde hace 5 años. Los 16 años previos trabajé en una empresa de seguridad informática que fundé con 4 personas más en Buenos Aires, dedicado exclusivamente a la seguridad informática. Fui durante 12 años editor de la revista de seguridad y privacidad del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, que es una asociación profesional –IEEE–, una de las dos más importantes del mundo en el campo. Soy también fundador del Centro para el Diseño de Software Seguro de la Sociedad de Computación del IEEE. Es decir que soy una persona que se ha dedicado profesionalmente a la seguridad informática por más de 20 o 22 años.

Toda esta perorata inicial es sólo para contarles que, evidentemente, no soy un tecnóforo, no soy un paranoico fundamentalista. He trabajado casi toda mi vida profesional con tecnología. No soy una persona que rechaza la innovación. La empresa en la que trabajé tiene, aproximadamente, 20 patentes internacionales otorgadas en seguridad informática. Y mi trabajo en seguridad informática, en general, ha estado centrado en un aspecto particular, que es el de identificar problemas de seguridad, analizar sistemas, buscar vulnerabilidades, idear y ejecutar ataques informáticos con el propósito de identificar problemas y ayudar a su resolución.

He trabajado personalmente con los equipos que he dominado haciendo esto y reportando a los fabricantes de tecnología más importantes del mundo, incluyendo a la empresa a la que se hizo referencia más temprano, que anunció hace poco, no sé cuál es el

nombre, la adquisición de otra empresa extranjera que fabrica los chips en XP, es otra empresa, que también es extranjera, que fabrica los chips que se utilizan para el sistema de voto electrónico que se utilizó en Salta y en Buenos Aires.

Hecha toda esta introducción larguísima, de lo que quiero hablar hoy es de seguridad informática. No quiero hablar de los sistemas específicos de los que se han hablado, sino más bien de lectura de los proyectos de ley. Porque si bien se dice, por un lado, que los proyectos de ley no especifican los sistemas a utilizarse, por otro lado, se dice que el sistema a utilizarse es seguro, y esto es un razonamiento inválido. No se puede determinar si un sistema es seguro o no seguro, si no se sabe de qué sistema se está hablando. Sin embargo, sí se pueden analizar los proyectos de ley que están en discusión e identificar...

- Se interrumpe la reunión por problemas en el sistema de audio en el salón.

Sr. Arce.-... ya sea porque cuando se vota a un candidato se consume más energía que cuando a otro, porque se hace más ruido que cuando se vota a otro que cuando se imprime o porque se transmite por radio frecuencia o por ultrasonido o por emisiones visuales o por cualquier otra cosa la elección del votante. Esto también es una imposibilidad matemática, un problema en la ciencia de la computación que no se ha resuelto en cincuenta años. Así que lo que tenemos es solamente la posibilidad de acotar el riesgo. Para acotar el riesgo debemos ser capaces de medirlo, de entenderlo y de diseñar mecanismos que lo distingan o que lo eviten. Para eso hace falta tiempo y hace falta el marco institucional adecuado.

Se habla de fiscales informáticos designados por los partidos. No se indica exactamente qué es lo que van a hacer, pero los fiscales informáticos les quiero contar que no crecen en los árboles, hay que capacitarlos. Y la capacitación de una persona para que esté en condiciones de hacer una auditoría de seguridad de un sistema complejo no es menor, no es una cuestión que se hace en un curso en una semana. Hay que planificarla y hay que hacerla a conciencia, y eso lleva mucho tiempo.

Se habla de la auditoría. Se pone mucho el foco en la auditoría. Se entiende por qué se pone mucho el foco en la auditoría. Yo ahora les voy a contar también que en los sistemas...

- Se interrumpe la reunión por problemas en el sistema de audio en el salón.

Sr. Arce.-...meticuloso y muy cuidadosos.

Para usar un sistema del propósito general como es el que se ha usado en diversas elecciones en la Argentina: una computadora con una aplicación desarrollada para votar corriendo un sistema operativo común como el que podría correr en la computadora de su casa, con una serie de dispositivos comunes, es una PC que tiene puertos USB, placa de red, placa WIFI, todo ese tipo de cosas. Agregado a eso, al sistema operativo, y a eso se le agrega la aplicación desarrollada para votar, uno puede suponer o puede estimar que hay aproximadamente por auditar entre cien y ciento cincuenta...

- Se interrumpe la reunión por problemas en el sistema de audio en el salón.

Sr. Presidente (Fuentes).- Ya está solucionado el tema.

Gracias.

Sr. Arce.- Les decía: uno puede suponer que un sistema de estas características tiene por auditarse entre cien y ciento cincuenta millones de líneas de código. Para darse una idea de eso, yo les haría una pregunta: ¿qué dirían si les propongo que lean todos los libros de la biblioteca nacional en una semana? Me dirán que es una locura total. Entonces, dirán: ¿Cuánto tiempo necesitan? ¿Dos semanas está bien? También es una locura. Un mes, dos meses, un mes y medio. Es imposible saberlo, si no sabemos cuántos libros hay, en qué idioma están, si hay que hacer referencias cruzadas entre ellos e ir a buscar bibliografía en un

libro que hace referencia a otro, etcétera. Ese es el trabajo de una auditoría de código fuente de un sistema complejo. Eso es un trabajo que requiere mucho tiempo y mucha experiencia y conocimiento para realizar, y no es infalible. De hecho, es falible. Bastante falible. Sobre todo en el caso de que el código en el software, que es lo que controla la captura y la emisión de voto, también el software controla el conteo, el escrutinio provisorio, las emisiones, etcétera, todo ello es software y todo esto está escrito en la ley cuando se habla de auditoría, no solo de emisión de voto.

Es muy difícil detectar errores voluntarios. Un experto en seguridad informática, que es uno de los pioneros de la auditoría de sistemas electorales, hace poco en una entrevista que se hizo con motivo de las elecciones en los Estados Unidos dijo: “es mucho más fácil esconder una aguja en un pajar que encontrarla”. Precisamente, esconder un problema en un sistema de software para que actúe de una manera no aceptable es mucho más fácil a que después un conjunto de auditores encuentre ese problema. En este caso, ese es un riesgo importante.

El otro problema con el software que se podría utilizar en un sistema de esta naturaleza no es un problema, sino una característica que hace al negocio del software, y es su escalabilidad. Cuando uno utiliza software, el proveedor del software que usan ustedes en sus teléfonos no desarrolla una aplicación para cada uno de ustedes y para cada uno de sus teléfonos; hace un solo paquete de software que se distribuye a todos los teléfonos. En el caso de un sistema electoral, lo mismo sucede con las 95.000 mesas de una elección nacional, o 100.000, las que sean. Entonces, un problema en el software inmediatamente escala a todas las mesas que se utilizan. Si no fuera así, entonces no tendríamos garantías de que el software que se audita es el que se instala en todas las mesas. Tenemos que tener la garantía de que lo que es auditado es lo que está instalado en absolutamente todas las mesas.

El problema de esta escalabilidad, que funciona perfectamente para el negocio de vender software, es que funciona para los dos lados: funciona para el adversario también, para aquel que quiera manipular el software con algún propósito. Entonces, hace que el mecanismo de control de riesgo para adulterar una elección con el objeto de cometer algún tipo de fraude sea mucho más escalable. No es que el fraude se elimina con un sistema de voto electrónico; simplemente, cambia el mecanismo de acción y el grado de escalabilidad de alguna acción de esa naturaleza.

Además, hay otro problema, que es inherente a cualquier sistema que tenga dos formatos de registro del voto: uno en papel impreso y otro digital, sin importar cuáles sean estos dos formatos. Si lo que imprime esos dos formatos es un software controlado por alguien malicioso, ya sea porque el proveedor tiene algún interés, porque fue infiltrado, porque alguno de los proveedores del proveedor lo ha hecho o por cualquier otro motivo, tenemos un riesgo: que no coincida lo impreso con lo registrado digitalmente. Cuando hay un solo registro, hay una sola cosa para proteger y no hay que verificar la consistencia entre dos registros. Tener dos registros conlleva un problema inherente a la introducción de los registros, no importa qué tecnología se use. Ahora hay dos registros y hay que verificar que sean consistentes, que digan lo mismo.

En particular, hay problemas que pueden ser insalvables. Por ejemplo, que ambos registros estén mal, en cuyo caso, si pasa el escrutinio el votante, la verificación del votante... Se ha citado la elección de CABA. Hay una encuesta en la Defensoría de CABA que dice que el 30 por ciento de los votantes en CABA –es una encuesta hecha en las mesas, en forma posterior a la elección– no verificaba que lo que seleccionó es lo que efectivamente contenía la boleta. Si esto sucediera, si lo que dice el registro impreso no coincide con el registro digital y no se da cuenta el votante, y lo que dice el registro impreso es incorrecto y lo que dice el digital no es su voluntad, en el momento del escrutinio nos encontramos con una

situación irresoluble, porque ese voto o cuenta para algo que no quería el votante, para algún candidato que el votante no eligió, o no cuenta, porque lo impreso es incorrecto. La ley dice que ante esa situación –la ley que estamos discutiendo–, ese voto se trata como un voto observado y queda a criterio de la Junta Electoral Nacional qué se hace con él; no dice que cuenta lo impreso. Tampoco dice que esa situación imposible... Porque puede haber errores accidentales, pero no puede haber una situación en la que el voto digital y el voto impreso en papel difieran de una manera tal en la que el voto impreso en papel no es un error de impresión, sino que es algo que está mal impreso; por ejemplo, que diga "Lista de Clemente". Lista de Clemente no existe. Si eso sucediera, lo que está mal no es el voto, sino el software que lo emitió. Y si el software que lo emitió está mal, todos los votos de esa mesa o de esa máquina están cuestionados. Pero, además, si suponemos que el software de esa máquina es el mismo que se instaló en todas las máquinas, entonces ahora estamos cuestionado los votos de todas las máquinas: no sabemos si están bien o están mal. Ese es el nivel de fragilidad que impone un sistema de estas características.

No solo eso, sino que hay otro problema más –ya termino–. Hay varios problemas. Tengo una lista innumerable con precisiones de cuál es el artículo que dice estas cosas.

El artículo que habla sobre la emisión de voto tengo entendido, si no me equivoco, que es el 15 –cambiaron los números de los artículos entre Diputados y Senadores, así que los tengo medio mezclados–. El artículo en cuestión dice que, cuando se emite el voto, si el votante descubre que no coincide lo registrado digitalmente con lo impreso, se acerca a la autoridad de mesa y le pide otra boleta para votar otra vez. La autoridad de mesa le da una boleta en blanco y destruye la boleta que tenía el problema –de tal manera que se destruye la evidencia del problema, porque si destruye la boleta, no queda evidencia alguna de que hubo un problema–; el votante va a la misma máquina que acaba de emitir el problema y vota otra vez.

Por otro lado, está el problema de que la autoridad de mesa tiene que destruir bien la boleta, porque si la destruye mal, puede quedar una boleta que revele el secreto del voto. Para quien hablaba antes que yo, posiblemente destruir un chip RFID con un pulso electromagnético sea sencillísimo, es obvio; pero no para todas las autoridades de mesa va a ser obvio que la forma de destruir y hacer ilegible un chip RFID o cualquier otra cosa es esa.

Entonces, esto que acabo de contarles plantea un problema que es inherente también al sistema que se está utilizando. Explica por qué la existencia de dos registros del voto pone en evidencia que la propiedad de la auditabilidad y del secreto del voto y la integridad son cosas que son antagónicas entre sí. Son problemas que no se pueden resolver de ninguna manera. Se puede mitigar el riesgo.

Hay varios artículos más con problemas.

Los correspondientes a las auditorías postelectorales tienen parámetros arbitrarios para el muestreo de las mesas. Esos parámetros no permiten detectar fraude dirigido.

El de la auditoría concomitante, desde el punto de vista de seguridad informática o de seguridad en TIC, no tiene un propósito definido y no se entiende para qué sirve.

También están los problemas que ya mencionaron antes, que para mí son muy graves, que son los de la criminalización de algunas prácticas de seguridad informática cotidianas, de investigación en seguridad informática que son cotidianas. No es solo en términos de los sistemas electorales, sino cosas que hace la comunidad de seguridad informática todos los días; por ejemplo, diseñar un programa que pueda usarse para bloquear el sistema electoral. Es imposible discernir el propósito de un programa. El diseño de un programa no constituye, desde mi punto de vista, un acto delictivo. En todo caso, utilizar ese programa para bloquear el sistema electoral cuando se está llevando a cabo el acto electoral puede ser un delito, seguramente, pero no diseñar el programa, transmitirlo o instalarlo en la computadora de uno,

en su casa.

Todo esto me hace suponer que la manera en que se elaboró la ley no va en favor de garantizar o de ayudar a que se cumplan los principios que se describen en el artículo 1°. En muchos casos, va en contra de eso. Uno quiere que el sistema sea atacable, sea auditado por la mayor cantidad de gente posible, de la manera más abierta posible, y que se publicite todo el trabajo que se hace al respecto, para asegurarlo, para mejorar su seguridad y para llegar a un nivel en el que se tiene confianza sobre él.

Con esto termino: en la sesión anterior –creo que fue el jueves de la semana anterior–, el doctor Alejandro Tullio dijo que lo importante de un sistema es la confianza. Hablaba de la seguridad y la confianza. Yo coincidí con eso. Creo que una cosa no sustituye a la otra. Un sistema electoral tiene que ser seguro. Si es un sistema de voto electrónico, debe ser seguro y, además, debe ser confiable. La confianza se construye. La manera de construirla es no desinformando o haciendo declaraciones que técnicamente no resisten ningún análisis, sino promoviendo la colaboración de la comunidad para construir esa confianza. La contraparte de la construcción de la confianza es que la confianza, también, se destruye. Se puede destruir muy fácilmente cuando lo que se está haciendo no tiene los niveles adecuados de protección.

Creo que, en este sentido, es necesario revisar ampliamente las leyes que se están tratando porque, desde el punto de vista de la seguridad informativa, tienen problemas importantes.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra la señora senadora García.

Sra. García.- Te hago una pregunta, en virtud de toda la exposición, la vulnerabilidad y la seguridad al cien por ciento de cualquier sistema informático, ¿puede ocurrir según tu experiencia y capacidad que la visualización de la pantalla respecto de la opción electoral sea una, que se corresponda esa misma opción electoral con lo impreso en el registro de papel, que ambos registros coincidan y que sea lo que el elector haya elegido válida y legítimamente; pero que, finalmente, el dispositivo de la máquina, a pesar de haber mostrado una opción en pantalla, tenga un registro diferente, de otra oferta electoral?

Sr. Arce.- Sí, puede existir eso y pueden existir otras cosas. Al respecto de eso, podría mencionar el uso de un dispositivo electrónico, de una pantalla táctil para capturar intención de voto, es que contrariamente a lo que se dice, no impide el robo de boleta.

La falta de boleta lo que hace es impedir que el votante vote por quien quiere votar. Otra manera de impedir que el votante vote por quien quiere votar es que no aparezca en la pantalla aquel candidato por el cual el votante quiere votar. Entonces, para garantizar que eso no suceda, es indispensable verificar que, en todas las máquinas, durante todo el tiempo, va a aparecer toda la oferta electoral completa siempre.

Sra. García.- Es decir, el elector se va a su casa, tranquilo, pensando que registro la oferta electoral que quería, pero, en realidad ese voto puede terminar observado o nulo.

Sr. Arce.- Ese es un caso. Pero, hay otro caso que es que no aparezca la oferta electoral que el elector quería. Y eso lo controla el software que presenta la oferta en pantalla. Es el equivalente a que no exista la boleta en papel del candidato que quiere votar el elector. No es magia lo que aparece en la pantalla. Allí, aparece lo que el tipo que la programó quiere que aparezca.

Sr. Presidente (Fuentes).- Tiene la palabra Diego Garbervetsky, presidente del departamento de computación de la Facultad de Ciencias Exactas, UBA.

Sr. Garbervetsky.- Buenas tardes a todos. No soy el presidente. Soy simplemente un director. Bájenme de categoría porque no es para tanto.

Gracias por la invitación. Soy director del departamento de computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Además, soy investigador en temas de ingeniería de software. En particular, mi especialidad es la

verificación y validación de software.

Ya se habló un montón sobre temas de seguridad y posibles fallas de software. Hay un consenso en toda la comunidad respecto a que no se pueden hacer sistemas informáticos que sean seguros. Para dar un más ejemplo y hacerlo más cotidiano, se me ocurrió traer el ejemplo de Volkswagen. No sé si lo conocen. Es increíble. Básicamente, Volkswagen estuvo engañando al mundo desde 2008 hasta 2014. Aplicó una técnica que un colega llamó “software doping”. El sistema funciona distinto dependiendo la condición en que esté. Para mí es increíble. Buenísimo. Este software se da cuenta que está en una condición de laboratorio o auditoría y funciona de una manera. En particular, este sistema activaba un filtro, entonces, el motor funcionaba distinto y emitía menos monóxido de carbono. No me acuerdo exactamente cuál es el gas que emite. Y, cuando se usaba normalmente... ¿Cómo se daba cuenta que estaba en modo auditoría? Básicamente porque estaban las ruedas fijadas, porque se usaba durante un tiempo determinado. Un par de condiciones de laboratorio, complicadas, pero condiciones al fin. Entonces, cuando lo usaban normalmente, se daba cuenta que lo estaban usando normalmente y andaba con todo su potencial, largando contaminación para todos lados.

Se tardó muchísimo en descubrirlo. Y, un poco, se descubrió por una persona que le encontró la vuelta. Fue casi una casualidad. Fue un escándalo. Tuvieron que devolver un montón de autos. Se fabricaron 11 millones de autos de esta manera. Pero, se descubrió como se podría no haber descubierto.

Ahora, están persiguiendo a Fiat, a Mercedes. Es un escándalo internacional porque saltó. Pero, podría perfectamente no haber saltado.

Volviendo al caso que comentaba Iván Arce, imagínense si somos capaces de aplicar un “doping” a las máquinas de voto. Se puede hacer sutilmente. Darse cuenta que está en condiciones de laboratorio es bastante fácil. Imagínense en una condición de votos. Se pueden hacer cosas sutiles. Por ejemplo, eliminar algunos candidatos de un partido menor, en algún momento, para facilitar en bipartidismo, porque se da cuenta que el candidato A está mejor que el B, pero algunos están votando al C. ¿Qué paso si eliminamos al C? Capaz el B puede subir un poco. Es un peligro.

El peligro de esto es que es realmente muy difícil de detectar. Eso es algo que quería comentar. Es un caso de una falla maliciosa. Un grupo de programadores que maliciosamente quisieron modificar el software. Pero, también, hay otros casos. La verdad es que el software es muy complejo y puede fallar porque alguien metió un vag, un error. Puede no ser malicioso, pero es algo que es un error, que pueden no descubrirlo por mucho tiempo, que puede pasar por auditorías, sobre todo si las auditorías son cortas. Pero, en algún momento, ese vag se convierte en una vulnerabilidad. Alguien se da cuenta que hay un problema y lo puede explotar para hacer que el sistema funcione distinto. Esto es muy importante.

Piensen en una aplicación que está en un celular o una computadora. No es sólo ese programita que están haciendo. Quizás el programa es chico. Pero, ese programa corre en un sistema operativo que son millones de líneas de códigos, en una computadora que tiene muchos componentes de mucha complejidad. Todos pueden fallar o tener errores.

Hay casos reportados de errores en el sistema operativo Linux de hace veinte años. Que no lo hayan descubierto, ¿significa que no se descubrió? No. Significa que no se reportó. Quizás alguien lo descubrió y lo pudo haber explotado durante veinte años y, ahora, se le acabó el curro. ¿Entienden la fragilidad de esto?

Yo, tampoco, soy un reaccionario ni le tengo miedo a la tecnología. Pero, me dedico a hacer verificación y validación. Y, lamentablemente, tengo que decirlo, a pesar de que me ocupo de esto, que es imposible poder verificar que un software es correcto. Es imposible. Es matemáticamente imposible. Lo que hace uno es su mejor esfuerzo. Cuanto más tiempo y

más recursos tenés, más garantías podés dar. Pero, nunca vas a poder dar una garantía completa. Quiero que eso quede claro. Ya lo dijeron mis colegas. Pero, lo vuelvo a repetir. Eso es muy importante.

Yendo al sistema actual. La verdad que el sistema de boleta única electrónica es un sistema informático. Como cualquier otro sistema informático es intrínsecamente inseguro. Lo mismo pasa con las impresoras, porque se está hablando de un sistema de impresión. Una impresora, hoy en día, es una computadora y como tal tiene un programa que corre y controla la forma en que imprime. Tiene memoria. Puede ser más o menos accesible. Si es menos accesible, peor todavía, porque es más difícil de encontrar los problemas. Pero, básicamente es una computadora y es insegura. Entonces, lo que quiero decir con esto es que está sujeta a los mismos problemas que cualquier software.

El tema es el riesgo de hacer un sistema de votación. En otros sistemas, uno asume el riesgo. En un sistema bancario, sé que tengo un porcentaje de fraudes. En el sistema bancario, tengo la suerte de que puedo auditar. La persona puede reclamar. En un sistema de voto, no, porque tengo que asegurar que el voto es secreto. No puedo decir: yo voté por A y esto dice C. A lo sumo, puedo decir: no voté por C. Pero, si hay dos candidatos, voté en blanco o voté por A. Es un poco complicado.

Quiero repetir algo que se dijo, pero que es importante recalcarlo. Es matemáticamente imposible hacer un sistema de votación seguro. Es imposible. Está publicado científicamente y matemáticamente probado. Lo que se puede hacer es hacer sistemas que sean mejores que otros. Pero, siempre va a ser imposible garantizar la total seguridad teniendo voto secreto, integridad del resultado y auditabilidad. Alguna cosa se pierde.

¿Cuál es el problema de esto, hablando de los riesgos del sistema de voto electrónico, de una boleta única? Esto lo comentó Iván Arce antes. Si nosotros tenemos un presidente de mesa que cometió error, tenemos una quema de urnas, tenemos algo malo, el efecto de ese error queda de alguna manera confinado a una urna o al conjunto de urnas que fueron atacadas o vulneradas. En cambio, un sistema de votación es un sistema global. Entonces, si el sistema está dopado –como comenté al inicio–, la escala del fraude es nacional. Puede ser sutil, puede ser un fraude del 1 por ciento, pero es nacional y difícil de descubrir. Entonces, es un problemón. Es algo que hay que tener muy claro.

Con respecto a la capacidad de auditar, la verdad es que el sistema actual tiene sus problemas pero es bastante fácil de auditar. Tenemos fiscales que lo único que tienen que saber hacer es contar. La verdad es que para auditar un sistema como este hay que ser un experto. Yo que soy experto digo que no se puede hacer, imagínense lo experto que hay que ser. Hay que ser experto para poder tener cierta confianza. Entonces, ¿cómo vamos a hacer? ¿Qué vamos a hacer con los fiscales? ¿Vamos a contratar expertos en seguridad informática, como Iván Arce? ¿Vamos a tener que formar diez millones de expertos en verificación y validación para poder validar todas las mesas? No tiene sentido. La verdad es que auditar este software es difícil.

Lo mejor que se puede hacer, si se quiere hacer algo, es dar tiempo. Imagínense que quieren aplicar un sistema como este, porque tiene algunas ventajas, que todavía no veo. Para eso, lo que hay que hacer –como mínimo– es entregar el software con muchísimo tiempo, no seis meses sino dos o tres años, abrirlo completamente a la comunidad académica, la comunidad mundial, para que ellos puedan reportar vulnerabilidades; o sea, para que nos ayuden a encontrar problemas. Porque si no, vamos a encontrarnos con tres o cuatro genios que conocen la vulnerabilidad y pueden afectar el voto. No hace falta que sea la empresa. Quizás, la empresa actúa de buena fe, pero el sistema puede ser vulnerable. Entonces, la verdad es que es muy difícil manejar este tema y en caso de querer hacerlo, hay que tomárselo

con mucha calma y con mucho tiempo.

Un problema que tiene la ley –que ya lo comentaron todos– es que criminaliza la investigación en estos temas, y eso hace al sistema completamente vulnerable. Lo dije antes. Si a las personas que reportan los problemas los vamos a criminalizar, entonces las personas que se queden calladas y conozcan los problemas van a salir ganando. No es la idea. Lo que hay que hacer es permitir que la gente pueda informar sobre problemas. Esto puede ayudar a que el sistema pueda ser un poco más seguro, por más que no va a ser absolutamente seguro, por lo que ya comentamos. Esto era lo que les quería comentar.

Finalmente, les dejo una opinión. El sistema que registra en una máquina es peligroso, porque la máquina puede tener memoria. Se sabe que las máquinas de voto electrónico tienen memoria, es falso que no las tengan. Si no tienen memoria, incluso es peor porque se podrían hacer otro tipo de fraude. O sea que tiene memoria y la usan. Las impresoras también tienen memoria, pero además pueden imprimir identificando el voto. Al respecto, se va a realizar una *demo* el jueves que viene si no es que se hace una ahora.

En definitiva, el sistema más simple es el sistema que hace lo que llamo emisión analógica. Es decir, emitamos como antes y después, si querés, usamos un medio digital. O sea, que se emita con una boleta única de papel, usando el lápiz, que eso esté bien desconectado de la tecnología, que no se pueda violar el voto y que sea secreto. Después, podemos utilizar algún medio digital para agilizar el conteo. Podemos usar scanner o algún sistema, pero ya tenemos el voto asegurado, que fue secreto.

Por último, se dijo que la mayor virtud del sistema de CABA era que rompía de alguna manera el negocio entre fiscales y presidentes de mesa. Siguiendo esta línea, básicamente un fiscal o un presidente de mesa malicioso podrían vaciar la urna y meter los votos que quieran. La verdad es que con un sistema como el actual tampoco tengo garantías de que eso no se pueda hacer. ¿Por qué no podrían agarrar la urna, sacar algunas boletas o anular algunos votos –como comentó Iván antes– y decir: “No, este voto no coincide, lo anulo?”. Después, pueden agarrar la boleta, porque ya saben que no tiene memoria, y seguir votando. Agarramos boletas blancas y votamos, y podemos aumentar la cantidad de votos. Si el sistema no permite hacer eso es porque tiene un mecanismo con memoria que no conocemos, pero supuestamente el sistema no tiene memoria. Entonces, hay una contradicción allí.

Parecería que el sistema no termina de resolver lo que viene a resolver y, además, nos agrega un montón de problemas. Nada más.

Sr. Presidente (Fuentes).– Muchas gracias.

Es el turno del señor Juan Rodil.

Sr. Rodil.– Buenas tardes. Muchas gracias, en principio, a la Comisión por la invitación. Mi nombre es Juan Rodil y soy licenciado en Ciencia Política y coordinador general de Argentina Elige, que es una iniciativa multisectorial, muy heterogénea, no partidaria, que hemos armado para intentar participar del debate sobre la reforma electoral desde su comienzo, allá cuando fue anunciada. Hemos hecho un largo recorrido intentando aportar desde Argentina Elige una mirada desde la sociedad civil y la ciudadanía.

Este es el punto de vista desde el que voy a encarar mi intervención. No voy a emitir opinión sobre la cuestión más técnicamente informática. Como dije, soy licenciado en Ciencia Política y hemos escuchado infinidad de voces autorizadas en materia informática. Sin embargo, me parece que tanto aquí como en la agenda mediática este tema ocupa muchísimo lugar y, quizás, no nos deja mirar o darle la trascendencia a algunas otras modificaciones que se están proponiendo al menos en el proyecto que he visto tanto del senador Perotti como del senador Abal Medina como el que se ha sido aprobado por la Cámara de Diputados de la Nación.

¿A qué me refiero? En la Argentina, históricamente, con el sistema actual que utilizamos de boletas partidarias son los partidos políticos los encargados de reponer y llevar las boletas a cada uno de los cuartos oscuros. No estoy diciendo que esto vulnera la legitimidad del voto –porque no estoy haciendo una referencia de ilegitimidad a la forma que usamos para elegir nuestra representación–, pero sí estoy diciendo que puede ser mejorado. Muchas de las experiencias –casi todas– en el mundo han abandonado este tipo de sistemas y son los estados aquellos que garantizan la presencia de la oferta electoral en los establecimientos de votación.

En ese sentido, desde que el Poder Ejecutivo envió el proyecto a la Cámara de Diputados hemos visto con muy buenos ojos –más allá de la incorporación o no de tecnología– el hecho de que el Estado se encumbrara en garante de la aparición de esa oferta electoral en todos los establecimientos de votación. ¿Por qué motivo? Porque de alguna manera manifiesta algún esquema de equidad entre fuerzas políticas más grandes y más pequeñas, eso de la perspectiva de los partidos políticos, pero también porque de alguna forma le garantiza a los ciudadanos, en tanto candidatos a ser elegidos y en tanto a electores a elegir a quien quieran elegir para que sea su representante político.

La otra cuestión no menos importante que queríamos señalar como relevante del proyecto original que el Ejecutivo envió a la Cámara de Diputados es la prohibición de las colectoras, cuestión que mencionaba el colega D'Alessandro hace un rato. Me refiero a la prohibición expresa de emitir colectoras. Nosotros creemos que muchas veces esas mesas inundadas de boletas que por lo general tienen a los mismos candidatos lo único que hacen es encarecer de alguna manera el costo de los ciudadanos para informarse electoralmente y los distancian de la política. Por lo tanto, creemos que es una buena medida y que va terminar robusteciendo incluso a los partidos políticos por presentar su oferta de esta manera.

Creemos también que el debate parlamentario ha enriquecido el proyecto del Poder Ejecutivo. Creemos el Poder Ejecutivo –vale decirlo, porque lo hemos dicho también en la Cámara de Diputados– tiene una falencia muy grande –entendemos que puede no ser tratada en materia de reforma electoral, pero que es un tema a atender–, que es la ausencia total de medidas en materia de financiamiento de campañas electorales y financiamiento de partidos políticos. Hemos sostenido eso durante todas las intervenciones que hemos podido dar y hemos mantenido reuniones con los distintos bloques legislativos, tanto en la Cámara baja como en esta Cámara. La verdad es que el tema del financiamiento de la política es crucial y es una pena que no estemos tratándolo en conjunto con esta reforma electoral.

Decía entonces que la Cámara de Diputados ha hecho aportes que creemos sustanciales en el debate parlamentario, enriqueciendo el proyecto que envió el Poder Ejecutivo. Cuando digo esto, me refiero fundamentalmente a tres o cuatro incorporaciones que Diputados le hizo al proyecto, tanto el de auditorías concomitantes que refuerzan el control como de alguna manera el de paridad de género, que nos parece sustancial. Sabemos que esta casa, casi a la misma hora que Diputados aprobada el proyecto de reforma electoral, votaba un proyecto de paridad de género. Eso nos resulta relevante y enriquecedor.

También ha extendido la prohibición de anuncios de gobierno de quince a treinta días, lo cual nos parece sumamente saludable, más allá de que consideramos que, quizá, los anuncios de gobierno debieran ser suspendidos a lo largo de la campaña electoral y no solamente en los últimos treinta días. No obstante, creemos que es saludable extenderlos o aplicarlos de quince a treinta días; y si bien no es suficiente, nos parece que es una manera de hacer más equitativa la competencia electoral entre las fuerzas del oficialismo y de la oposición.

Finalmente, creo que un agregado que el debate parlamentario le ha sumado positivamente al proyecto es la cesión del escrutinio provisorio –como ya bien se ha dicho en

esta mesa en alguna intervención anterior– a la Cámara Nacional Electoral, y que no sea llevado directamente a cabo por el Ministerio del Interior del Poder Ejecutivo que, en general, es uno de los jugadores interesados en la competencia electoral.

En ese sentido, creemos –retomo para resumir y seré lo más escueto posible– que el proyecto tiene un costado interesante, que no es el costado que está siendo más discutido en la agenda pública. Consideramos que el debate parlamentario lo ha enriquecido, pero que tiene algunas falencias; fundamentalmente, dos falencias que están muy asociadas entre sí, vinculadas con que el proyecto no plantea, al día de hoy, con la sanción de Diputados, ningún tipo de sistema de alternativo. En efecto, llegado el caso de que por cuestiones, supongamos, de imposibilidad de infraestructura no se pudiese votar a través de la pantalla y de la impresión del voto, lo único que prevé es anular esa elección y convocar a una complementaria a los treinta días. En ese sentido, no nos parece que sea un sistema que traiga soluciones. Consideramos que el Senado bien podría introducir alguna modificación al respecto, lo que sería un aporte valioso.

Por otra parte, muy asociado a eso, hemos tenido la oportunidad de organizar, en la primera semana de agosto, un seminario internacional donde trajimos a expositores de afuera, entre otros, a un importante observador de la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa, un observador de aplicación de tecnología a la votación electrónica.

Tuvimos oportunidad de conversar bastante con él en un seminario en la Cámara de Diputados y nos manifestó, primero, como muchos expertos lo han sostenido aquí, que incorporar tecnología a las votaciones no es necesario. Uno no incorpora tecnología a las votaciones porque siente la necesidad de hacerlo, sino porque cree que eso puede ayudar para solucionar algún tipo de problema. Después, contó algunas de las experiencias relativamente exitosas sobre la aplicación de tecnología a los sistemas electorales. Nos comentó que avanzar gradualmente es una clave del asunto. ¿Y por qué es una clave del asunto? ¿Es un capricho avanzar gradualmente? No. Avanzar gradualmente supone que uno va aprendiendo mientras se implementa.

Entonces, en el desafío de la implementación puede ir mejorando el sistema; de alguna manera, puede mejorar las auditorías, puede mejorar las capacitaciones, y sobre todo, algo que se dijo dos o tres veces en esta mesa, en este lugar, durante el transcurso de esta tarde y ya algunas veces también la semana anterior, que es ir generando confianza, tanto en los electores como en los partidos, en que los sistemas que estamos utilizando para transformar la expresión popular en bancas están, efectivamente, traduciendo ese resultado, están dando los resultados que tienen que dar y están mejorando nuestra representación política.

En ese sentido, debemos tener –y esta es la invitación– una clave de lectura de una reforma electoral, no como una reforma caprichosa o como una reforma que apunta a deslegitimar el proceso electoral, sino como una oportunidad de mejorar, de alguna manera, el vínculo representativo entre la ciudadanía y sus representantes, muchos de ellos aquí presentes. Muchísimas gracias.

Sr. Presidente (Abal Medina).– Muchas gracias.

Le damos ahora la palabra a Ariel Maidana, politólogo y docente especialista en nuevas tecnologías, solicitado por la senadora García Larraburu.

Sr. Maidana.– Buenas tardes. Gracias a todos.

A lo que tenía pensado presentar hoy, voy a sumar algunas respuestas y algunos comentarios sobre lo que ya se habló.

En primer lugar, creo que seguir deliberando si es o no voto electrónico es una discusión bizantina cuando la misma patente, realizada por la empresa Magic Software Argentina Sociedad Anónima, dice en su portada “Disposición y método de voto

electrónico”, y la boleta que ahora, por motivos de *marketing*, se llama “boleta única electrónica”, se llama “boleta de voto electrónico” en la patente. Entonces, me parece que eso está zanjado y que seguir debatiéndolo es distraer el foco de la discusión.

Por otro lado, coincido con que cualquier cambio, independientemente de si se trata de tecnología o no, debe incluir gradualidad. Además, cualquier cambio en un sistema electoral se debe hacer no para la elección siguiente, sino para la subsiguiente e, incluso, una elección más allá. Una ley no debería definir lo que se va a hacer en la elección del año que viene, sino en las elecciones dentro de tres o cinco años.

Pero hay algo que me preocupa con respecto a la gradualidad, que es el riesgo de que pudiera ocurrir que, por ejemplo, el Poder Ejecutivo modifique o saltee esa gradualidad. Y estoy pensando, específicamente, en lo que sucedió en la Ciudad de Buenos Aires, donde la Legislatura aprobó una ley que establecía la boleta única de papel y dejaba abierta la posibilidad del uso del voto electrónico, siempre y cuando la Legislatura lo aprobara por otra ley. Luego, mediante un decreto del Poder Ejecutivo de la Ciudad, este requerimiento se saltó y se terminó utilizando la boleta electrónica, la boleta de voto electrónico, mediante, justamente, esta trampa semántica de llamarla “boleta única electrónica” y negar su carácter de voto electrónico.

También algo que me llamó la atención de lo que dijo el presidente de MSA es que se está desarrollando tecnología por parte del Poder Ejecutivo para esta elección cuando la ley no está aprobada. ¿Cómo puede ser –y eso es lo que me preocupa– que se le falte el respeto al Congreso avanzando en algo que no se sabe si va a ocurrir o no? Porque las leyes no son leyes hasta que se aprueban. Así que dejó planteada esa inquietud.

Por otro lado, además de todos los expertos que hemos tenido el placer de escuchar aquí, que han dejado muy en claro que los sistemas informáticos seguros no existen y que es muy peligroso utilizar y poner algo tan importante como nuestra democracia en riesgo solamente por utilizar un sistema electrónico, hay voces internacionales que lo dicen e, incluso, personas que están completamente en desacuerdo en todos los demás temas, pero que están de acuerdo en esto.

Hace poco tiempo tuvimos la oportunidad de organizar acá, en Buenos Aires, la Conferencia Internacional de Software Libre, de la cual participó, por vía telefónica, Julian Assange, quien afirmó que el voto electrónico es una locura completa; palabras textuales de él. Pero eso no lo dice solamente Julian Assange. Bill Gates, que no debe tener absolutamente nada en común con Julian Assange, también lo dijo, al igual que lo dice Stallman, el padre del software libre y que lo dice Edward Snowden y otras muchas personas que entienden mucho de tecnología, que conocen las posibilidades que existen de vulnerar un sistema.

Otra cuestión que me parece importante es que esto que se está planteando ahora es una reforma del sistema de emisión de votos, pero no una reforma electoral. Desde mi lugar de politólogo, creo que sería importante plantearse la necesidad de una reforma electoral que vaya a algunas cuestiones más profundas y que eso debería pensarse primero, porque la forma de emitir el voto sigue al sistema electoral y no al revés.

Por ejemplo, en los Estados Unidos se vienen usando máquinas no necesariamente electrónicas –antes también se usaron máquinas mecánicas, con tarjetas perforadas, etcétera– para votar. Eso tiene que ver con que el sistema electoral de los Estados Unidos incluye no sólo la elección de autoridades, sino también una gran cantidad de referéndums en los que se toman decisiones y, además, se votan cargos que aquí no se votan como, en muchos casos, *sheriffs*, jueces, etcétera. Tal vez un elector tiene que votar por cincuenta opciones y eso sí sería imposible de implementar con una boleta partidaria como la que usamos acá, porque cada combinación de opciones sería muy compleja de llevar a cabo. Entonces, en los Estados Unidos el uso de máquinas siguió a la necesidad del sistema electoral implementado y no al

revés. Y ya que hablamos de los Estados Unidos no quiero dejar de destacar todos los problemas que hubo en las últimas elecciones, como habrán podido ver todos mediante los medios.

En cuanto al tema de la renuncia de la patente, a mí me quedan dudas porque yo no vi en ningún lado que la empresa haya renunciado. La patente tiene vigencia por veinte años desde 2008. Si alguien me puede acercar algún documento donde conste la renuncia... ¿Sí? Ah, bueno, está bien. Quería sacarme esa duda porque, realmente, no lo había podido encontrar.

Otro tema que se mencionó muchas veces es el de la quema de urnas. Primero, no es un tema que haya sido sistemático en nuestro país, sino que es algo que se dio en casos muy puntuales. Pero si es por eso, una urna conteniendo boletas electrónicas es igual de "quemable" o más todavía, por lo que pudimos ver, ya que además de quemarla físicamente con fuego puede quemarse su contenido, como ya nos indicaron, con un pulso electromagnético. Lo mismo puede ocurrir con el robo de esas urnas. Entonces, creo que estos puntos son importantes porque, en algunos momentos, cuando se habla del tema, estas cosas quedan en el aire y no se especifican.

Ahora bien, quiero ir a lo que me parece más importante de todo, o al menos en mi exposición –porque creo que hay otros temas que ya fueron cubiertos–, que es el secreto del voto.

El artículo 37 de nuestra Constitución establece que el voto es secreto, además de ser universal, igual y obligatorio. Incluso, todos los tratados internacionales que forman parte de nuestra Constitución –como, por ejemplo, la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre, el Pacto de San José de Costa Rica y podríamos seguir con otros– coinciden en el secreto del voto. Entonces, me parece que cualquier sistema de votación que se considere debe garantizar el secreto del voto.

Un sistema, por más de que todas las demás cuestiones sean completamente virtuosas, si no garantiza el secreto del voto, entonces no lo podemos aplicar, porque el secreto es innegociable.

Se nos plantea, por ejemplo, la celeridad en el recuento. Yo creo que es bueno que se cuente más rápido; pero si ese recuento más rápido se hace a expensas del secreto, entonces no lo podemos aceptar, porque la Constitución no dice que el recuento tiene que ser rápido, lo que dice es que el voto es secreto.

Por otra parte, no está tan claro que haya una garantía en que el recuento sea más rápido. Porque, por ejemplo, ¿qué pasa si hay problemas con las máquinas? Se plantea, como dijeron recién, una elección a los 30 días. Entonces, pasamos de un recuento en el que se esperan algunas horas a esperar un mes para saber el resultado.

Pensemos lo que pasó en el balotaje del año pasado, en el que la elección del balotaje presidencial se hizo el 22 de noviembre y menos de 20 días después tenían que asumir las nuevas autoridades. ¿Se imaginan la crisis institucional que podría haber si hay que esperar un mes? Llega el plazo en el que se vence el mandato presidencial y no hay un sucesor elegido.

Volviendo al tema del secreto, es muy importante para garantizar nuestra democracia que ese secreto se cumpla, primero porque está en la Constitución, pero además porque es la única forma en la que podamos asegurarnos de que todos los ciudadanos podamos votar eligiendo lo que cada uno de nosotros quiere, sin temor a represalias. Porque si no, no hay democracia. Volvemos a lo que pasaba antes de la ley Sáenz Peña, donde los votantes eran intimidados para que no votaran o para que votaran por quien les decían que tenían que votar.

Por otro lado, qué ocurre con el robo de boletas. Como ya se dijo, el robo de boletas virtualmente también se puede hacer. Una boleta puede dejar de aparecer en pantalla. Al 10

por ciento de los electores cuando van a votar podría no aparecerle la boleta o la opción de algún partido. Eso es muy difícil de detectar, porque cada ciudadano ve solamente su pantalla y podría manifestar que no estuvo, pero es difícil de comprobar. Entonces, esa también es una cuestión que es muy complicada de chequear.

¿Cómo se puede violar el secreto? Se habló mucho del chip que está en la boleta. Ese chip se puede leer a distancia. Está en la especificación del mismo chip que se utiliza. Además, en la patente del sistema dice textual: otro objeto del presente invento es proveer de medios para asegurar el secreto del voto en la boleta de voto electrónico entre los que se encuentra la lectura de la totalidad de los Tag RFID dentro de la urna, sin necesidad de tener que abrirla evitando todo contacto manual con los votos.

Si los votos se pueden leer desde adentro de la urna, también se pueden leer cuando el votante los acaba de retirar de la máquina y los tiene en la mano antes de ir a la urna. Entonces, de esa manera, se pierde absolutamente el secreto. Ahí se puede generar un afecto muy peligroso que es que además de que se pueda violar el secreto concretamente, se genera un riesgo y una percepción de que el secreto puede estar siendo violado. Y ese mismo riesgo puede generar en los votantes un comportamiento diferente al que tendrían si estuvieran votando, por ejemplo, en un cuarto oscuro donde saben que nadie los está espiando. Alguien por miedo podría cambiar su voto por las dudas y por temor a represalias.

Lo mismo con el tema del clientelismo, que se habló de que se compren votos, etcétera. Este sistema de violar el secreto también lo puede facilitar.

Una última cosa que quiero decir es que el proyecto del Ejecutivo criminaliza a los trabajadores informáticos. Se plantea desde la Asociación Gremial de Computación esta preocupación, porque los trabajadores informáticos son los únicos que pueden auditar el sistema. Se los castiga si deciden hacer algún tipo de auditoría independiente, que son en los últimos casos las únicas que detectaron problemas en el caso de la Ciudad de Buenos Aires.

Muchas gracias.

Sr. Presidente (Abal Medina).- Invitamos al señor Jorge Zaccagnini, presidente del Foro para una Nueva Política Industrial.

Les pedimos a todos los expositores la máxima brevedad posible.

Sr. Zaccagnini.- Voy a comenzar esta exposición con una buena noticia, y es que efectivamente voy a ser breve. Para hacerlo quisiera recordar que hablo en nombre del Foro para una Nueva Política Industrial, que es una entidad creada hace 9 años atrás con un objetivo: el desarrollo productivo con justicia social.

Si me perdonan un segundo, voy a intentar que el técnico ponga esto. Mientras están arreglando los problemas técnicos, quiero plantear lo siguiente: hubo varios expositores, entre ellos algunas palabras del senador Romero, que plantearon la importancia de la credibilidad del sistema que se implementa. La característica de imaginar al voto electrónico como un instrumento, en manos de quién pueda estar, puede ser a favor o en contra del objetivo con el cual ha sido creado.

En ese sentido, la percepción que tenemos desde el foro es que una de las cosas más importantes en un proyecto de estas características es la confianza que pueda generar en el conjunto de la sociedad la metodología, la calidad y la secuencia con que se realice la solución electrónica que permita incorporar el voto tal como se está planteando.

El foro es un lugar que tiene una característica de construcción –me voy a referir al final de esto– que plantea la construcción colectiva de la sociedad y ha planteado una propuesta en la que los principales valores son dos. El primero es que a nuestro juicio, a juicio de quienes lo construyeron, tienen respuesta o solución a la mayoría de los problemas que se han planteado en esta extensa reunión. Lo segundo es que ha sido construido con el conjunto de los sectores que integran el hexágono virtuoso, que permite la producción con las

características que dije. Es decir, un desarrollo intensivo desde lo social y lo productivo, preservando la justicia social.

Cuando hablo del hexágono virtuoso hablo de 6 vértices, modificando con un poco de falta de respeto el Triángulo de Sábato, donde están los empresarios, donde está el Estado, donde está el demandante de tecnología, donde están los trabajadores, los técnicos y los académicos. Precisamente, en este proyecto que vamos a mostrar ahora si tenemos suerte, que parece que sí, se han incorporado estos actores como para producir algo que tiene, en principio, un principio –valga la repetición de la palabra– de consenso social. Voy a la solución y después voy a la característica que tiene el foro.

- Se proyecta un video.

Sr. Zaccagnini.- Como mecanismo de construcción colectiva del foro, nosotros utilizamos un mecanismo que se llama punto de encuentro, al cual me voy a referir después, brevemente. El punto de encuentro del voto electrónico tiene las siguientes características: tiene una primera etapa que, como se va a ver aquí, es la de un voto normal. Es decir, la computadora lo único que hace es imprimir la boleta única en papel común. No existe voto chip, no existe ningún elemento electrónico; lo que hace es imprimirla. Ese voto impreso por esa computadora en el cuarto oscuro, con los mismos códigos y la misma lectura que un ciudadano común puede reconocer, coloca el voto en la urna y ese voto queda alimentado. Hasta acá, la única diferencia que tiene este sistema con el sistema que actualmente está en vigencia, es que se imprime el voto evitando la impresión global de boletas. Todo sigue así hasta el momento del cierre en donde existe un dispositivo desconectado, porque el primer dispositivo no tiene ninguna conexión de ningún tipo con ningún sector ni ninguna red. Es un ámbito ciego que lo único que hace es imprimir.

En el momento del cierre un equipo independiente diseñado localmente cuenta los votos con un lector óptico y da los resultados. Primera circunstancia de confrontación sin el equipo, que lo único que hizo fue emitir boletas, el registro de los votos que tiene coincide con los votos contados ópticamente existe un principio por lo menos de coherencia. Pero si existen diferencias o alguno de los fiscales existentes pone una objeción, el voto se realiza nuevamente a mano para confrontar si los datos que existen son fehacientes, son verdaderos y pueden tomados como buenos.

En el caso de que esto suceda, el equipo reconoce a la autoridad con un sistema sencillo como es el de reconocimiento digital y existe la posibilidad de que el presidente de la mesa envíe un telegrama electrónico a través de las redes, si de eso se dispone; y una posibilidad accesorio, este es el segundo, que sirve también de control cruzado, y quizás modifica muchos de los escenarios que estamos acostumbrados a ver, pueda enviar la misma información a cada uno de los centros de cómputos de los partidos políticos que están involucrados en esa elección.

Este es el mecanismo. Acá repito: el equipo instalado en el cuarto –que lo voy a decir con más propiedad mientras voy improvisando– el equipo instalado en el cuarto oscuro imprime el voto que el votante colocará en el sobre, en un formulario soportado en papel común y sin chip electrónico. El cierre los votos se cuentan ópticamente con un dispositivo independiente instalado en cada mesa de votación el dispositivo emite los resultados de la mesa digital y en forma impresa, que las autoridades de la mesa constaten de manera digital y o visual con los valores computados por el equipo del cuarto oscuro. Si no existen diferencias y no hay observaciones por parte de los fiscales partidarios o de otro tipo, se validan los resultados mediante el reconocimiento de huella digital de las autoridades cargadas en el inicio de los comicios se envía a las autoridades electorales. Es posible también enviarlos a los partidos políticos que están dentro de esta elección.

¿Cuáles serían las ventajas? ¿Por qué decimos que este sistema podría sumar ventajas y evitar críticas de todo lo que se está planteando? La primera es la eliminación del uso del chip del voto. Sin entrar a juzgar la calidad o no del chip de voto, yo personalmente estoy en desacuerdo en su uso, lo digo aunque no vine en mi condición de ser el coordinador general de la seguridad de la información del Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional, aunque no tiene nada que ver con esto, lo digo desde ahí. Yo estoy en desacuerdo con el uso del chip por varias razones. La primera de ellas es que el chip como se ha demostrado varias veces puede ser adulterado. Pero la segunda, que no sé si se ha mencionado tanto, es que la impresión de una boleta específica con chip electrónico obliga a comprar cuarenta millones, cincuenta millones, de boletas cada vez que hay un acto electoral con el costo de acuerdo a alguna fuente que está alrededor de un dólar cada uno con el costo adicional, hagan la cuenta ustedes, por cada vez que se haga un acto electoral. Y esto es un elemento que no se tiene muy en cuenta.

Yo que tengo 72 años y hace 54 que trabajo en informática, recuerdo, acá van a haber pocos que se van a acordar, que se decía que el negocio de IBM en una parte era vender las máquinas, pero en otra parte era vender las tarjetas perforadas, porque el negocio del PRODE le daba seiscientos mil, un millón. Entonces, acá hay un costo adicional con el uso del chip que debe ser considerado porque es repetitivo. Por esas dos razones se critica al voto electrónico. Efectivamente, tal cual.

La segunda, que sería una ventaja con respecto al sistema actual, es la reducción de costos de la impresión de boletas en forma masiva que ya muchos han dado razones para eso y que traería como ventaja una ventaja de costo.

La tercera es el diseño y producción fiscalizados. La construcción de un sistema de voto electrónico implica un cambio cultural de primer orden. Y esto implica hacer las cosas no con los apuros de la inmediatez electoral sino con la seriedad que requiere cambiar una estructura que cambia la cultura del voto y aproxima al votante –como escuché a una senadora– a la actitud ante el cajero automático. El voto electrónico no es un cajero automático. El voto es un acto trascendente de nuestra vida democrática, que debe ser respetado de la misma manera con que se respetan los actos que hacen a la Nación y a la República.

Por lo tanto, en ese marco general es muy importante que el diseño –resulta fundamental– del sistema tenga fiscalización y desarrollo producido localmente. Creí escuchar en algún momento que hay alguna iniciativa de comprar ciento cuarenta mil equipos a Corea que no tiene voto electrónico, pero que vende máquinas que sí tienen voto electrónico. Esto es personal, creo que si se llegan a utilizar equipos en esto, el equipo que se utilice tiene que ser diseñado con participación de las universidades nacionales *sine qua non* y con fiscalización del Estado a través de sus organismos específicos. Por ejemplo, el INTI que para eso está, para eso tiene un presupuesto, y reemplazaríamos la iniciativa privada muy valorable, pero necesariamente de ir como he escuchado al primer expositor, que es un hombre que ha planteado con mucho valor un sistema, pero obviamente hay que confiar en la palabra y en la característica de la empresa que él dirige. Esa es la tercera.

La cuarta es que sea de fabricación nacional, si es que se produce, porque esto tiene una cantidad enorme de demanda de la industria electrónica. Hoy la industria electrónica puesta prácticamente sobre las sogas y a punto del *knockout*, porque hay una política de apertura de la economía que de acuerdo a las relaciones y a lo que uno escucha en la industria está a punto de desaparecer, una industria que cuesta mucho trabajo realizar, en menos de seis meses y dejar a más de diez mil personas en la calle. En el día de mañana a la mañana en el diario *Clarín*, en el *Diario Crónica*, va a salir una solicitada firmada por las dos cámaras empresarias más importantes de la Argentina en el sector electrónico, que son CAMOCA y

Cadieel, por CONIA, a la que yo pertenezco, que reúne a las cinco cámaras electrónicas y con la Unión Obrera Metalúrgica en forma conjunta planteando la situación desesperante que la industria electrónica argentina tiene a partir de algunas decisiones de orden macro que apuntan directamente a la desaparición de su existencia.

Finalmente, es un mayor aprovechamiento de la inversión –cierro con esto–. Los equipos que se colocan acá son de una sencillez tal que pueden ser utilizados para otra actividad. Pese a lo que dicen algunos, he escuchado acá que los equipos, que son alrededor de 140.000, durante 2 años, en lugar de permanecer guardaditos en un salón muy grande, pueden ir a cubrir, por ejemplo, las necesidades que hay de desarrollo en emprendimientos como Conectar Igualdad, por decir un ejemplo. Eso genera un valor agregado que también debe ser considerado. Porque, seguramente, si guardamos esos equipos durante 2 años, luego de esos 2 años vamos a darnos cuenta de que la tecnología nos ha superado y, como ha dicho alguno de los empresarios que participaron acá, vamos a tener que buscar otra solución, porque esta ha quedado ya en el olvido.

Este esquema que planteo es apoyado por los sectores que producen; es apoyado por las cámaras empresarias electrónicas; es apoyado por alguien que ha venido –y se ha tenido que ir–, que es el presidente de la comisión de electrónica de CAMOCA, presidente de la empresa EXO, que es una de las empresas más grandes de la Argentina; es apoyado por la Unión Obrera Metalúrgica y es apoyado, en última instancia, por el sector universitario, ya que, humildemente, en mi persona, está representada la Universidad Tecnológica Nacional.

Nada más. Muchas gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias.

Doctor Roberto Iglesias, abogado especialista en altas tecnologías y derecho informático, solicitado por la senadora García Larraburu.

Sr. Iglesias.- Buenas tardes.

Mi nombre es Rodrigo Iglesias, no Roberto.

Primeramente, por respeto a los expositores que vinimos el martes pasado, quiero agradecer a quienes pudieron venir hoy, dado que el martes pasado se canceló y muchos de ellos estaban acá, en Buenos Aires, esperando poder exponer. Creo que es muy importante que ellos estén. Y hay algunos que no vinieron, como por ejemplo el doctor Carranza Torres, que hubiese estado bueno que vengan a exponer. La verdad es que a él me hubiese gustado escucharlo. Por más que tenemos muchas diferencias en muchos temas, hubiese sido lindo que esté.

- Se realizan manifestaciones fuera del alcance del micrófono.

Sr. Iglesias.- Claro, podía venir el martes pasado y no este. Ustedes no estuvieron.

Sr. Presidente (Fuentes).- Una aclaración en cuanto todos aquellos que no pudieron venir: en última instancia, habiendo dictamen o no habiendo dictamen, hasta que se vote esta comisión va a estar abierta para escucharlos. ¿Está claro eso? Es decir, el martes que viene, el jueves que viene y los días que sean necesarios, mientras no esté en votación en el recinto, las opiniones van a ser tenidas en cuenta precisamente para ese debate.

Gracias.

Sr. Iglesias.- Agradecemos la aclaración de la comisión y en buena hora...

Sr. Presidente (Fuentes).- Explico, además, otra cosa: hay un problema de superposición de reuniones de comisión y ausencia de salones. Viene gente del interior con un gran esfuerzo y a veces hay dos o tres senadores nomás para escucharlos. Con lo cual, si es una vergüenza hacer volver a la gente, mucha más vergüenza es que no haya senadores escuchando. (Aplausos.)

Sr. Iglesias.- Como ahora. Llegamos temprano y no toda la gente se quedó

Primero, mi nombre es Rodrigo Iglesias; yo soy abogado, soy técnico en electrónica,

soy investigador de la Universidad de Buenos Aires. Tengo bastantes años en lo que es formación técnica y otros tantos en lo que es derecho. Yo hago derecho informático; en particular, delitos informáticos. Me especializo en todas las cuestiones sobre delitos informáticos. Tuve la suerte y el orgullo de defender a Joaquín Soriano, que es la persona que vulneró el sistema de seguridad, informó a la empresa y tuvo una causa. Hoy tuvimos la oportunidad de escuchar a varios, entre ellos, al presidente de la empresa.

Antes de concurrir escuchamos una conferencia de prensa donde mi anterior expositor muy bien citaba la patente de MSA, que también todos la tenemos. Efectivamente, no habla de boleta única electrónica, sino de disposición y método de voto electrónico, como bien aclaraba. Y lo que sí nos dice –que no escuché– es: "Es objeto del presente invento proveer de un sistema de voto electrónico que incluye una boleta de voto electrónico que permite un escrutinio rápido". La ley no dice nada de rápido, pero bueno.

Luego escuchamos que el problema era el chip. Bien, que les quede claro que los investigadores que encontraron los problemas en los chips fue porque encontraron boletas tiradas en la basura. Con esas boletas empezaron a hacer investigaciones. ¿Qué hubiese ocurrido si hubiesen encontrado urnas? Hubiésemos encontrado distintos problemas en las urnas.

El software fue colocado en Internet en días muy anteriores a la elección; nunca la empresa lo aportó. Y siempre dijo: "Este software no fue el utilizado en las elecciones". Queríamos ver el software que fue utilizado en las elecciones; nunca lo pudimos ver. Calculamos que debe ser muy parecido, pero supimos que entre la primera vuelta y el balotaje se cambiaron muchísimas líneas de código –estoy hablando de la elección en la Ciudad–, donde no sabemos qué es lo que se cambió.

El mundo tecnológico del cual venimos y al cual vamos está diciendo: votemos con boletas de papel, hagamos el conteo de forma óptica y la transmisión de forma electrónica. En Estados Unidos hace pocos días tuvimos muchos problemas con esta impresión y lectura óptica; por lo tanto, esos problemas implicaron que el sistema de voto electrónico en todas sus variables haya fracasado. Estamos yendo a una sanción de ley de un sistema que, lamentablemente, no funciona en ningún lugar del mundo o presenta ciertos problemas, tanto técnicos como legales.

Muchos hablaron de lo que son las sanciones de los nuevos delitos, donde se está previendo investigar, donde se están llevando muchos problemas en la cuantía de la pena, que empezó siendo muy elevada y luego bajó. Estamos de acuerdo con que bajó. Se está teniendo en cuenta la ley de delitos informáticos para tener esa cuantía de la pena. Lamentablemente, no pasó por la Comisión de Asuntos Penales. Creemos que esto debería haber sido así.

También nos encontramos con que...

Sr. Presidente (Fuentes).– Forma parte del plenario la Comisión de Justicia y Asuntos Penales.

Sr. Iglesias.– En Diputados, no.

También nos dijeron: esto es seguro, esto es inviolable, no va a tener ningún problema, no va a causar ningún defecto, nunca ha sido atacado. Y a la 1 de la tarde pudimos escuchar al presidente de Magic Software Argentina –que es el nombre de fantasía; en verdad se llama grupo MSA–, que dijo algo así como que no habían denunciado, sino informado a la justicia. Bien, yo les dije hace un ratito que tuve la suerte de defender a Joaquín. (*Enseña documentación.*) Acá tengo las copias certificadas por el juzgado de la denuncia que hizo el señor Angelini, con sus dos apoderados –son copias certificadas–, de la vulnerabilidad que tuvo 10 días antes el voto electrónico en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Acá están las dos, donde bien se dijo que había 5 IPs relacionadas con este caso, donde una de ellas realizó un ataque de forma internacional. Lo hizo desde Lancaster. (*Enseña un mapa.*) Acá está

situado. Es bien sencillo, no hay que ser muy ducho en esto para saber desde dónde fue realizado el ataque.

También, en estos 10 días anteriores, que es cuando fue el ataque, vimos todos los problemas y hubo muchos inconvenientes. ¿Qué fue lo que se realizó? Dijeron que era un tema de información, de datos. Bueno, lamentablemente, no fue así. Ustedes habrán escuchado hace mucho tiempo que en más de 500 mesas hubo problemas de comunicación para emitir el ticket para que el servidor contara esos votos. El problema fue el siguiente: desde ese ataque que yo les mostré, desde Estados Unidos... Esto es aportado por la firma MSA. (*Enseña documentación.*) Estos son los registros de acceso que tuvo esa IP, desde Estados Unidos. Se logueó como administrador del sistema y modificó todos los certificados de reconocimiento de las máquinas de esas urnas con el centro de cómputos. Incluso, no solo bajó esos certificados, sino que los modificó y puso los que él quiso. Esto está todo en el registro de accesos que aportó MSA a la causa; esto está en el expediente. En el expediente, claramente, es denunciante la empresa. La denuncia que se le hace a Joaquín la realiza MSA. Continúa investigando la fiscalía y el juez sanciona.

Ahora, esta creación de todo el ataque internacional que hubo no solamente tuvo ese problema de la transmisión de las 500 máquinas que se terminaron llevando por taxi, que hace unos quince o veinte días decían que no era así. Bueno, acá está demostrado por los mismos servidores de MSA. Este servidor no puede decirnos que no se utilizó en el día de la elección. Si bien no cuenta con los registros del día de la elección desde las ocho de la mañana hasta las doce de la noche, sí tiene registros de días posteriores. Es decir, funcionó días antes y días posteriores. Se los dejo. No hay ningún problema.

Dentro de esas cinco IP, hay otro imputado, que por una cuestión de respeto no me gustaría hablar ni inmiscuirme sobre sus cosas porque la causa sigue. Está activa. Está abierta. Está en etapa de pericia. La tiene la policía metropolitana.

Pero, también, tenemos el registro de acceso. Ahora, Joaquín realizó un solo evento. Realizó una bandera diciendo: muchachos tienen este problema en el servidor en el que van a contar los votos, en la transmisión desde los colegios al centro de cómputos. Este es el evento que hizo Joaquín. Estos son los registros de locks que tiene la empresa. Es la cantidad de registros para hacer un evento. También, se los dejamos.

Nosotros ya les ganamos a MSA en lo que es la cuestión de Joaquín. El mismo fiscal archiva esa causa diciendo... Estas ya no son palabras mías, sino que son palabras del fiscal. Que la seguridad del sistema implementado en las votaciones de la ciudad era vago.

Uno puede decir: ¿cómo era vago si hubo auditorías? Era vago. Dicho, no por mí, sino por la Justicia. Hay muchas cosas para decir. De hecho, le hemos ganado. Una de las mejores cosas que podemos decirle a ustedes es que, en nuestra regulación de honorarios, MSA no nos paga. Le hemos iniciado un juicio ejecutivo a la empresa para que nos pague los honorarios porque el primer orador que es dueño de MSA no nos paga ni a nosotros ni la indemnización correspondiente a Joaquín, que es lo que estamos reclamando y seguiremos reclamando de forma judicial. Tuvimos dos mediaciones. No fueron satisfactorias. Por una cuestión de secreto profesional no puedo hablar sobre las audiencias que tuvimos. Pero, sí estamos viendo la posibilidad de realizar este tipo de denuncias.

En cuanto al chip o no chip, es una cuestión de tiempo. El problema no es que tenga o no chip, sino emitir el voto con una computadora en el medio. ¿Por qué es cuestión de tiempo? Porque, ya les dije, encontraron en la basura boletas donde había chips. Si hubieran urnas, podríamos ver otro tipo de problemas. Si hubiese estado disponible el software, hubiésemos tenido otro tipo de problemas.

Estas son las cosas por las cuales nosotros estamos viendo distintos tipos de inconvenientes.

Más allá de todo lo que dijeron los oradores preopinantes respecto al tema de la patente, nosotros vemos que no fue un deseo de la empresa. Estamos casi convencidos de que no fue un deseo de la empresa perder la patente, sino que se olvidaron de pagarla. Hay que renovarla. Hay que pagar. Se olvidaron de pagar. Cae la patente. Estamos ante este tipo de inconvenientes.

Otro inconveniente que tenemos es que, en 2008, fue sancionada nuestra ley de delitos informáticos y recién este año, se pudo realizar desde una fiscalía un procedimiento respecto a cómo se van a peritar las cosas. Es decir, vamos a sentarnos a ver cómo vamos a auditar una computadora, cómo la vamos a peritar. De esta forma, de esta otra. Perfecto. Eso no está unificado en todo el país. Hoy por hoy, en la Ciudad de Buenos Aires hay tres fuerzas que están realizando pericias, las tres realizan pericias de formas distintas. Estamos hablando de 2008 a 2016. Recién en marzo salió esto. No tenemos una forma de unificar las pericias de todas las fuerzas.

¿Por qué recalco esto? En el proyecto de ley, tenemos un problema que es que no está definida la máquina. Entonces, ¿cómo vamos a definir cómo vamos a auditar esa máquina si no tenemos definida qué máquina va a ser?

Estados Unidos tiene voto electrónico con todos los problemas que ya vimos. Desde 2003 a casi 2010, vimos como Estados Unidos tenía su máquina y fue realizando un librito donde decían: primero, vamos a ver este paso; después, vamos a este otro. Y de esa forma auditaron la máquina. En 2010, tuvo problemas la elección en Estados Unidos, con lo cual de 2010 a 2014, se modificó ese librito de cómo auditar una urna. Y el fin de semana pasado, tuvimos estos problemas de comunicación, falta de lectura, infinidad de problemas en lo que es el voto electrónico.

Es por esto que nosotros decimos, desde lo que vemos en nuestro país, no cometamos el mismo error que cometimos con la ley de delitos informáticos de no decir cómo vamos a auditar esto y peritarlo. No por nada pasaron ocho años. Es casi el mismo tiempo que pasó en Estados Unidos. Pedimos por favor que digan cómo es la urna y cómo va a ser. Si se va a implementar en forma gradual, qué va a ser más seguro el voto del que vota en papel o del que vota en forma electrónica o indistinto. ¿Cómo lo van a hacer?

Por otro lado, si no me dicen qué máquina va a ser, hay un problema de constitucionalidad. ¿Por qué? Porque al no decirlo, le están dejando al Poder Ejecutivo nacional que reglamente. Si reglamenta cómo va a ser la urna, estamos en un momento en que el Poder Ejecutivo nacional va a legislar en cuestiones que tiene constitucionalmente prohibidas.

- El señor presidente realiza manifestaciones fuera del alcance del micrófono.

Sr. Iglesias.- "Cerrando" hubiera podido ser el martes pasado, cuando estuvimos todos. Yo pude esperar una semana. Creo que diez minutos más pueden esperar todos.

Este es uno de los graves problemas de constitucionalidad que estamos teniendo...

Sr. Presidente (Fuentes).- Le explico, no es que no podamos esperar, sino que todavía hay catorce expositores más y en cualquier momento baldean acá. Tiran agua y jabón.

Sr. Iglesias.- Claro, usted bien dijo que podían seguir exponiendo y siempre iba a estar abierto. Por eso, prefiero continuar.

Entonces, si cometemos este mismo problema que estamos cometiendo desde 2008 a hoy que no auditamos de la misma forma y, en Estados Unidos, están teniendo este problema que aun teniendo estos plazos siguen teniendo inconvenientes, ¿cómo vamos a hacer nosotros para no tener esos inconvenientes y para que no tenga algún problema?

Otro de los inconvenientes es que no tiene plan B. Por ejemplo, en Estados Unidos, en Utah, cuando no funcionaron las máquinas, se tomó el plan B y se usó la boleta única en

papel. Aquí estamos diciendo que no va a haber problemas. Si no va a haber problemas para qué tiene un plan B, si son potencia mundial. No sé. Fíjense.

Otro problema más que tenemos en esta reforma de ley es uno y una, la cuestión de paridad. Para comentar esto, podemos dejarlo al doctor Penazzi. En esto sí le voy a dar la razón a usted en cuestión de tiempo, para que lo vuelvan a ver y entender.

Citando, nuevamente, al doctor Penazzi, que indicó muy bien cómo hacer una auditoría... Si hay alguien que puede hacer una auditoría, pregúntenle a Iván Arce cómo hacerla.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muy amable.

Hará uso de la palabra el señor Nicolás Waisman.

Sr. Waisman.- Buenas tardes a todos. También, como Rodrigo, quiero extender mi repudio para la cancelación de la actividad parlamentaria la semana pasada. Me parece una vergüenza, especialmente, sabiendo que la fecha de las elecciones de Estados Unidos la sabíamos hace mucho tiempo y cancelaron la reunión cinco horas antes. Por lo menos, la mayoría de la gente que está acá y la gente que viene del interior, recibió el mail poco tiempo antes.

Sr. Presidente (Fuentes).- Le vuelvo a aclarar, porque fue una decisión que tomé como presidente del plenario. Terminamos la sesión del plenario, los otros días, con dos senadores presentes. Esa es una falta de respeto. Cuando hice el chequeo de quiénes estaban disponibles para estar presentes, el número no me daba garantía. Entonces, preferí, aún con las incomodidades de volver a viajar, tratar de garantizar un escenario acorde. Sin embargo, estamos viendo esto.

Sr. Waisman.- Entonces, reformulo. Mi repudio es para los senadores que no estuvieron en tiempo y forma, sabiendo que había gente que venía ad honorem del interior. Por suerte, yo vivo por acá cerca.

Hay una máxima cuando hablamos de seguridad informática que es que hay dos tipos de empresas y gobiernos, los que han sido hackeados y los que no los saben todavía. Me parece que esto lo venimos exponiendo todos los expertos que vinimos a hablar.

Hace dieciséis años que me dedico a lo que se denomina seguridad ofensiva. Trabajamos de romper computadoras o intentar vulnerar computadoras a nivel profesional, obviamente. Las empresas nos pagan para intentar vulnerar los productos o las infraestructuras de sus redes. Si hay algo que aprendí durante estos años es que no hay ningún sistema que sea seguro. Es una cuestión económica. Dado el presupuesto adecuado, todo se puede romper.

Quiero contestar algunas cosas que se fueron diciendo durante esta jornada –la mayoría las han dicho compañeros míos que ya han expuesto o las dirán aquellos que me sucedan– y que me resonaron bastante.

Por ejemplo, se dijo que no hay privatización de elecciones. Sin embargo, en la ciudad de Buenos Aires se votó con un sistema privado al cual intentamos tener acceso. Incluso, a algunos de nosotros nos invitaron a auditar el sistema en la ciudad de Buenos Aires, pero las condiciones no estaban dadas. ¿Por qué? Porque nos invitaban a auditar un sistema en las oficinas de MSA durante ocho horas cinco días a la semana. Eso, a nivel seguridad, es una locura porque los tiempos no dan. Entonces, decidimos no poner nuestro título profesional en una auditoría que era una pantomima.

Después, hubo varias polémicas que algunas se saben y otras no. La idea de la auditoría es que especialistas miren el código y entiendan qué es lo que hace la computadora antes de votar. En 2015, cuando se votó en la ciudad de Buenos Aires, en la primera vuelta se auditó el sistema. Ahora bien, entre la primera vuelta y el ballottage pasaron quince días y el software se modificó, porque –como se habrán dado cuenta– se modificó la pantalla, dado que no teníamos tantos candidatos como en la primera vuelta sino solo dos candidatos y la

opción en blanco. Entonces, el código se modificó por la empresa privada y nadie jamás tuvo acceso a ese código modificado. Se pudo haber hecho cualquier cosa con el código porque nadie lo auditó. Ningún técnico, ningún representante de los partidos, tampoco las universidades. Entonces, nuevamente votamos con un código privado al cual nadie tuvo acceso.

Ya sabemos lo que pasó. Se auditó de forma privada y diez días antes Alfredo Ortega y el grupo de gente que estuvo trabajando en eso encontró una unidad que era la base del voto electrónico. ¿Qué tiene que hacer máquina? Emitir el voto y contarlo. Lo de emitir lo hacía bien hasta lo que pudimos ver –porque tampoco tuvimos acceso a la máquina–, pero a la hora del conteo, permitía con una misma boleta votar múltiples veces. A un candidato, a varios candidatos, con una sola boleta, múltiples veces. Esa era básicamente la base del sistema, y no lo hacía bien. Está bien, me van a decir que es una implementación, pero no sabemos sobre las implementaciones del futuro y tenemos un primer caso del cual nosotros podemos hablar por experiencia propia.

Al margen, Angelini dijo que cuando se votaba no había problema porque uno lo que hacía era comprobar el voto una vez que había sufragado. Voy citar textualmente. Él dijo: El elector no es tonto. Sin embargo, si uno mira los videos de las elecciones de la ciudad de Buenos Aires, lo ve votar a Macri, lo ve votar a Rodríguez Larreta y va a notar que cuando ellos votaron no comprobaron su voto. Entonces, Angelini le está diciendo tonto a Macri y a otros políticos, lo cual me llama un poco la atención, pero es la verdad. Él dijo: Los electores no somos tontos, porque los electores comprobamos. Sin embargo, hubo una gran cantidad de electores, incluso gente que estaba al tanto de cómo funcionaba el sistema, que no comprobó esto.

Finalmente, una cuestión al margen. Se habló mucho de confianza. Según Angelini, se habló de trazabilidad del voto de punta a punta. Una cosa que quizás no nos dimos cuenta y que fuimos perdiendo, específicamente en esta implementación de MSA y posiblemente otras implementaciones, es que cuando uno vota mete el voto en un sobre que va firmado por el presidente de mesa. Cuando uno vota electrónicamente, no lo mete en ningún sobre, sino que se mete en una urna y tiene que confiar en la urna.

Ahora bien, si yo quisiera reemplazarlo es mucho más sencillo reemplazar una urna completa porque simplemente tengo que imprimir los votos adecuados, saco y pongo la urna y listo, mando la urna para adelante. Total, no está la firma del presidente de mesa en ningún lado. Esta firma quizás es una cosa simbólica, pero es una cuestión que tiene que ver con la confianza. El elector cuando va a votar tiene el sobre firmado específicamente por el presidente de mesa que está a cargo de la elección de esa mesa en ese momento. Es decir que es la máxima autoridad en ese momento en esa mesa. Eso era básicamente todo.

Sr. Presidente(Fuentes).- Muchas gracias.

Invitamos al señor Vladimir Di Fiore Prieto, doctor en Comunicación Social.

Sr. Di Fiore Prieto.- Buenas tardes a todos y a todas. Primero, quiero decir que estoy doctorando, porque si no, después van a acusar que estoy robando un título.

Sin que se ofenda nadie, me gustaría sumarme a mis compañeros disertantes y repudiar tanto la ausencia del martes pasado como la ausencia que estamos viendo en el día de hoy. Entiendo que es un tema importante. Todos los que estamos disertando venimos de forma *ad honorem*, porque nos interesa la República, nos interesa la democracia. Entonces, estaría bueno que nuestros legisladores estén presenciándolo.

Voy a tratar de hablar de cosas muy sencillas, porque hay un montón de colegas que van a hablar de cosas mucho más complejas y saben más que yo.

Sr. Presidente (Fuentes).- Perdón. Mi colega me pide que haga la siguiente aclaración. Hay varios salones en refacción y se han superpuesto comisiones. En este momento hay un

plenario de comisiones y hay muchos senadores que podrían estar acá, pero están en un plenario de la Comisión de Justicia. Quería explicarle eso.

Sr. Di Fiore Prieto.- Está perfecto, pero la verdad es que nos gustaría que haya una participación un poco más activa porque se supone que estamos escuchando especialistas que hablan sobre un tema importante que afecta a cómo votamos.

La mayoría de los ciudadanos que están intentando ver lo que dicen los especialistas se está quejando desde la una de la tarde porque el *streaming* no anda. Entonces, nos están diciendo que van a garantizar un sistema de votación electrónica y no pueden garantizar un *streaming*. Que no se ofenda nadie, pero estamos hablando de algunos problemitas técnicos. No quiero que se ofendan los colegas porque yo también soy trabajador informático.

Por otra parte, nos han acusado de que somos tecnofóbicos, que odiamos la tecnología, pero todos los que disertamos hoy acá nos ganamos la vida con la informática, más allá de que después destinemos un montón de horas para hacer cosas voluntarias, trabajar por la comunidad, etcétera. La verdad es que tecnofóbicos no somos. Sí somos gente que se interesa y se apasiona por su área, ve que hay un grave peligro constitucional y queremos alertarlo.

Hoy tenemos un sistema que todo ciudadano o ciudadana que sepa leer y escribir lo puede auditar. No importa el rol que ocupe. O sea, puede estar en la junta electoral, puede ser una autoridad de mesa, puede ser un fiscal, incluso siendo elector, porque hasta el elector entra al cuarto oscuro, ve la boleta, sabe cómo es la boleta, ve el sobre, la urna. Ahora le estamos proponiendo un sistema, que de hecho en un par de distritos se usó, que es una caja negra.

Con lo cual, a todas esas autoridades de mesa, a los fiscales y a los electores los estamos tratando de idiotas, porque tenemos fiscales que no pueden fiscalizar nada. Acá se habló de los fiscales informáticos. Los fiscales informáticos tampoco podríamos, porque en su defecto solo los fiscales informáticos especializados en el lenguaje en que esté hecho el sistema, si tienen acceso real al código fuente, podrían auditarlo. Ya varios especialistas dieron muestras de que nadie pudo auditar.

Está presente el amigo Joaquín. Joaquín se morfó una causa, le allanaron la casa, le complicaron bastante la vida por ser un ciudadano copado que hizo algo que se llama ética al hacking. Encontró un agujero de seguridad que ponía en riesgo nuestro sistema democrático, lo denunció y, en vez de premiarlo y felicitarlo, lo castigamos. Pero para que no haya más "Joaquines", ¡ponemos una pena de tres años! Y hoy hubo algunos senadores que pedían más pena para la auditoría independiente. O sea, ¡es terrible! La auditoría independiente es una garantía, no puede ser castigada. Es inadmisible.

La hago corta para que hablen los demás. Pido, por favor, que tengan un poquito de conciencia y que no pase este proyecto. Gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias.

Tiene la palabra el señor Gerardo Martínez.

Sr. Martínez.- Buenas tardes.

Vengo de la ciudad de Santa Fe. Trabajo en el Ministerio de Economía de la provincia de Santa Fe administrando todo lo que es la infraestructura tecnológica del Ministerio, así que desde hace más de quince años estoy trabajando con ese tema.

Disculpen la desprolijidad por si tengo que leer desde el teléfono, pero antes de llegar, a unos pocos metros, alguien se llevó mi mochila con todo el material que traía. Así que, disculpen.

Sr. Presidente (Fuentes).- ¿Acá se la robaron?

Sr. Martínez.- No, no. Acá cerquita.

En principio, deseo contarles lo que ya todos vienen diciendo, en el sentido de romper

esa idea de que el voto electrónico no es la boleta única electrónica. Por definición, voto electrónico es todo aquel sistema donde la emisión del voto, donde el elector refleja su voluntad, se hace a través de un medio electrónico. Es una definición general y ésta no sólo lo cumple, sino que, además, está escrito en la ley que es así.

El artículo 62 habla de la votación con impresión de sufragio mediante sistema electrónico. Estamos votando con un sistema electrónico. O sea que la misma ley define esto como voto electrónico.

Acá el problema no es solamente si vamos a poner un chip en el medio o vamos a hacerlo imprimiendo una boleta, sino que es esa caja negra que ponemos entre el elector y la expresión de su voluntad, en una boleta papel, en una boleta con chip o en una boleta con código QR. Meter una computadora o un sistema electrónico en ese ínterin, entre que el elector expresa su voluntad y es reflejada en algún medio, es poner una caja negra, donde no sabemos qué pasa porque tiene software, y el software lo hace una persona humana. Los humanos no somos perfectos, no podemos hacer nada que sea perfecto.

En síntesis, siempre vamos a tener un sistema que, de alguna manera, es vulnerable en mayor o en menor medida, pero siempre va a tener vulnerabilidades, y muchas de esas vulnerabilidades se escapan en las mayorías de las auditorías. En efecto, una de las condiciones para cuando se realiza o se plantea una auditoría es decir con qué lo vamos a comparar, qué vamos a controlar en un sistema para saber si es seguro o no.

En todo desarrollo de sistemas, las auditorías no son sobre el sistema ya hecho o ya terminado, sino que se realizan auditorías de seguridad desde el diseño del sistema, desde cuando se empieza a pensar el sistema. Durante todo el proceso de desarrollo también hay otras técnicas de auditoría de seguridad, lo mismo sucede durante la implementación y la etapa anterior, que son las pruebas del sistema. Y, por supuesto, una auditoría post implementación del sistema. O sea que son muchas etapas en las que hay poner auditorías y de distinta índole, con diferentes condiciones de control y evaluaciones a llevar adelante.

Y otra cosa es el tiempo de esas auditorías. Como muchos dijeron antes, las auditorías no son fáciles, hay que conocer el sistema. En este caso, no sabemos cómo es el sistema. No está definido, la ley no lo define. Entonces, no podemos definir cuáles son las cosas que tenemos que hacer, salvo que tengamos una idea de cómo viene la mano en cuanto a los sistemas. No sabemos qué hay que auditar, así que no sabemos cuáles son los controles que tenemos que incorporar.

Iba a hacer un comentario sobre un caso, pero ya lo mencionaron antes y quedó bastante claro cómo fue explicado.

Otro punto sobre el que también se habló es que no se pudo trabajar sobre vulnerabilidades de la máquina que se utilizó en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en la provincia de Salta porque no tuvimos máquinas a disposición. Solamente pudimos buscar vulnerabilidades en la boleta porque había boletas disponibles.

La alternativa que se plantea de utilizar códigos QR tampoco es segura. Hay técnicas que permiten ocultar información dentro de esos códigos QR sin que sea notorio cuál es la información que está oculta.

De la experiencia que tuvimos con las boletas y con los chips que se utilizaron en las dos elecciones, en los dos grandes casos en el país, se comprobó que se podía meter más de un voto en una boleta. Y hubo una pregunta de una senadora hoy más temprano, acerca de si la máquina podía leer otra cosa, es decir, imprimir una cosa idéntica a lo que eligió el elector, pero que en el chip guardara otra cosa. Sí, se puede. Es más, como sabemos que hay “multivoto”, que se pueden poner varios votos, yo podría poner dos votos: uno idéntico al que eligió la persona, que es el que le voy a mostrar porque la misma máquina que le muestra al elector cuál es el voto que está grabado en el chip es la misma que lo grabó, entonces, sabe

cuál mostrarle. Pero, después, la máquina que va a contar el voto, contar el segundo voto, que puede ser distinto al primero. Y esas cosas se pueden llegar a perder en una auditoría.

Supongamos que se avanza sobre este proyecto y se decide utilizar software. Se ha planteado mucho el uso de software libre, un software que es licenciado y que permite que cualquiera lo pueda auditar, que esté disponible. Pero hay que tener en cuenta que el software libre tiene cuatro libertades en su licenciamiento. Yo me voy a basar solamente en la primera: usar el software para lo que uno quiera, sin restricciones; y eso va en contra de las penalidades que se ponen en la ley para trabajar con el software. Si vamos a usar software libre o se pretende usar un software de dominio público, estoy dando garantías para que cualquiera pueda auditarlo, pero, además, lo estoy pensando.

Y otro punto que quería tocar es el tema de los peritos informáticos. Ha habido gente que ha dicho que los fiscales no son necesarios en este caso porque la máquina trabaja muy bien y demás. El último jueves, cuando hubo sesión, la senadora García dijo algo muy cierto y con lo cual coincido. Voy a citarla para no equivocarme. Dijo que los primeros garantes de la transparencia de los actos electorales son los fiscales partidarios. Es fundamental que los fiscales estén en todos los locales de votación y en todas las mesas de votación. Y si, encima, esos fiscales tienen que estar preparados de alguna manera para poder auditar, para poder trabajar o eventualmente porque haya algún problema con esas máquinas, tienen que estar preparados.

Me tomé la libertad de buscar la información cierta de cuántos informáticos tenemos registrados en el país. Según la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos, en un informe que hizo en 2015, en el país hay 81.000 trabajadores informáticos en todas las ramas: desarrollo, administración de sistemas, gente que trabaja con bases de datos. No todos son desarrolladores, así que no todos podrían trabajar en esa auditoría.

Pero supongamos que los ponemos a todos a trabajar de fiscales informáticos, a los 81.000 que tenemos registrados, y los empezamos a distribuir en los partidos. Usé un número de 13.800 locales de votación que me pasaron. Supongamos que cada partido va a poner un fiscal en cada local de votación. Sabiendo que la Cámara Nacional Electoral tiene cuarenta y un partidos registrados a nivel nacional, vamos a tomar a aquellos que tienen representación en menos de diez distritos: el GEN, el Partido Renovador, el Partido Demócrata Cristiano y el Partido Demócrata Progresista. Supongamos que no les vamos a dar fiscales a ellos y sí a los que tienen más de diez distritos representados. Son quince. Con los 81.000 trabajadores nos alcanza para cuatro partidos; los otros once partidos no van a tener fiscales informáticos o no les vamos a poder ofrecer fiscales informáticos. En realidad, son cinco. Dije cuatro porque hay uno que se lo tiene que llevar la Cámara Nacional Electoral porque la ley exige que tenga un representante tecnológico en cada uno de los locales de votación.

Hay varios números. Ese es de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos. La Secretaría de Producción dice que son 135.000 registrados y ahí nos alcanzaría para 9 partidos. Sacando el de la Cámara Nacional Electoral, nos quedamos en 8. Todavía no nos alcanza para los 15 que tienen representación en más de 10 distritos, y 15 son los últimos que se presentaron en las PASO del 2015.

Según la Asociación Gremial de Computación, que no solamente nuclea a los informáticos del área de software, sino también a la gente que trabaja en el hardware –porque también son persona que trabajan con el tema de computación–, llegamos a 250.000. Esos 250.000 sí nos alcanzarían para 17 partidos; o sea que estamos llegando a los 15 que se presentaron en las últimas PASO. Pero tenemos un problema: de todos esos informáticos, el 70 por ciento están radicados en 4 grandes polos tecnológicos: la provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Rosario y Córdoba. Distribuir a toda esa gente en el país va a ser un poquito engorroso para todos los partidos, primero, conseguirlos y después

distribuirlos y pagarles para que puedan servir como peritos o fiscales en los locales de votación.

Un tema puntual con los locales de votación. En la sesión del último jueves, la última sesión que hubo, la senadora Fernández Sagasti le preguntó al doctor Corcuera si había hecho un análisis de las condiciones de los locales de votación. Él dijo que lo estaban trabajando, y lo voy a citar para no equivocarme: estamos haciendo un relevamiento de locales de votación que, como usted sabe, son en su mayoría establecimientos educativos. Debo decir que no estamos enormemente satisfechos, porque los primeros resultados que hemos obtenido no son del todo favorables. Estamos encontrando problemas con respecto a la ubicación de los dispositivos, con respecto a la alimentación eléctrica y también, muy particularmente, con respecto a los sistemas de colectividad.

Quiere decir que los locales, mayoritariamente escuelas, no tienen la capacidad tecnológica de infraestructura para montar las máquinas y los sistemas de votación electrónico. Sería lamentable que el motivo para invertir en infraestructura de las escuelas sea enchufar 10 máquinas y no mejorar la calidad educativa de los chicos.

Gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muy amable.

Tiene la palabra el señor Diógenes Moreira.

Sr. Moreira.- Señor presidente y senadores: muchas gracias por la invitación.

En primer lugar, me voy a presentar. Soy Diógenes Moreira, trabajo en la unidad especializada en cibercrimen de la Procuración General de la Nación, pero en esta ocasión no voy a hablar por la Procuración. Quiero aclarar esto, así sacamos cualquier dificultad.

Muchos de los expositores han hablado de que un sistema no es seguro –en eso coincido en un 100 por ciento– cuando hablamos de una certeza, de una totalidad. Nadie puede garantizar que un sistema es 100 por ciento seguro. A lo sumo, lo que se puede plantear es un escenario sobre el cual se prueba un sistema para dar un cierto grado de certeza.

He escuchado argumentos en los medios donde dicen: este tipo de tecnologías las usamos para los sistemas bancarios. Lo que quiero decirles, señores senadores, es que estos sistemas en los sistemas bancarios, siempre tienen la leyenda abajo que dice: salvo error u omisión. ¿Eso qué significa? Que el sistema no es completamente seguro y que los errores, omisiones o intrusiones están cubiertos por pólizas de seguro que algunas compañías le pagan a aquel que es vulnerado.

Lo que me pregunto es cómo vamos a cotizar una póliza de seguro de una banca o cómo vamos a cotizar una póliza de seguro de una elección. Con lo cual, tenemos que trabajar más en un proyecto que use medios tecnológicos para la emisión.

Para eso, me voy a meter un poco en los dos proyectos de ley y los anexos que hay, donde la gestión del riesgo está completamente ausente. Hay algunas cosas que tienen que ver con algunas auditorías previas a los comicios o después, pero no se baja muy específicamente, y hay algunas cosas que hacen un poquito de ruido como, por ejemplo, la no participación en estas auditorías de los partidos políticos. Si bien esto lo deja en manos de la ONG, que me parece perfecto, los partidos políticos también tienen que tener la posibilidad de estar tanto en la confección del software, la auditoría y la trazabilidad, porque eso es lo que nos garantiza que este balance dé fuerza. Porque todos sabemos que aún las universidades tienen intereses, que son resultado de sus propios comicios. Entonces, no seamos naif, avancemos y dejemos la participación de los partidos políticos también en esto, que tienen personal técnico y muy capacitado.

Me quedé anonadado con los dichos de Angelini, cuando dijo que la forma de solucionar la discrecionalidad del análisis del resultado es directamente no hacerlo. Ocultar de la mano de los fiscales lo que está contando. Es una locura. Realmente tuve que hacer fuerza

para callarme. Lo que nosotros tenemos que hacer es transparentar los procesos, no ocultarlos, porque ya sabemos lo que pasa.

Me llamó poderosamente la atención que durante toda la presentación se esquivó el costo de la máquina y se esquivó el costo de la boleta. ¿Tanto costaba decir que sale 10, 15 o 20.000 dólares cada equipo? ¿Tanto costaba decir que sale 1 o 2 dólares la boleta? No. Precisamente, hay que trabajar más sobre esto.

No quiero repetir cosas que dijeron, por eso estoy repasando. Una de las cosas que tenemos también que tener en cuenta a la hora de ver esto es, y el señor Angelini habló, la trazabilidad del voto. A confesión de parte, relevo de pruebas, se dice. Esto permitiría la trazabilidad del voto y la vulneración del secreto que en la ley Sáenz Peña está consagrado.

Tal es la debilidad de todo esto que se siguen tomando algunas medidas que tienden a tratar de solucionar problemas de seguridad del sistema. Por ejemplo, la eliminación del cuarto oscuro. ¿Por qué? Porque si nosotros dejamos la máquina en manos de alguien que no podemos controlar, seguramente va a poder introducir algún cambio. Ahora bien, esto vulnera la privacidad de la persona que emite el voto. Si bien otros proveedores están trabajando con sistemas un poco más accesibles, realmente veo un problema en esto, sobre todo desde el respeto a la diversidad que tiene la emisión del sufragio.

Hay algo de lo que no se habló mucho y es de la impresión de la boleta. Los que trabajamos en sistemas registrales sabemos que no cualquier tipo de impresión es válida para guardar un voto. Tenemos que definir cuánto tiempo tiene que durar y cómo tiene que ser impreso. Específicamente, en los sistemas que tienen que ver con el registro de la propiedad inmueble u otros tipos de sistemas que necesitan perdurar en el tiempo no se puede usar ni impresión de láser, ni de sublimación de tinta, ni las técnicas que se están usando acá porque el papel se vulnera, se cambia. Esto nos obliga a ser muy específicos en el tipo de impresión para no dejarlo a las arbitrariedades de la implementación de la ley. Así que les pido, señores senadores, que trabajemos específicamente en esto si hay intención de avanzar.

Me parece una cosa muy complicada tratar de ajustar un proyecto de ley a un tipo de tecnología que es la que está disponible. De hecho, se crea este concepto de boleta objetada que antes no existía, simplemente para evitar una copia o una generación apócrifa de una boleta. Es diametralmente opuesto a lo que pasa en otros países. En España, por ejemplo, que usan boleta única, dejan la boleta disponible en internet para que el ciudadano se la imprima, se exprese y la ponga en la urna. Entonces, ahí tendríamos un atenuante, no digo que sea algún problema, de lo que se terminó imponiendo por los medios como robo de boleta. Si bien pasa –los que hemos fiscalizado lo sabemos–, se soluciona con una persona que sale del cuarto oscuro y dice "faltan boletas". No es muy complicado.

Realmente, hay distintas argumentaciones a las que le falta sustancia. He escuchado a muchos diputados y gente decir: "pero si acá no pasó nada. Se votó en la Ciudad y se votó en Salta y no pasó nada". Que no haya pasado nada no significa que no exista el riesgo. De hecho, invito a esos senadores a dejar la puerta abierta de la casa, total no le robaron.

Un poco hablando y usando mi trabajo en el día a día, recién ahora se generó a principio de año en el marco de Mercosur un protocolo de actuación ante el seguimiento de evidencia digital, algo que durante el año hemos visto que faltaba y vamos a sacar otra versión. Con lo cual, esto nos dice que las tecnologías evolucionan a una velocidad que a veces en los procesos electorales necesitan ir a algo más concreto y utilizar las tecnologías para lo que sirven realmente y no para cualquier cosa. De hecho, la tecnología en sí para los que somos tecnólogos, no es un valor sino que la tecnología apunta a solucionar el problema específico.

La persona que estuvo antes habló de la distribución de los fiscales, que es realmente un problema. Y es un problema en la redacción de la ley la no especificidad del fiscal

informático, porque si bien a lo que apunta es a darle algo de construcción a lo que tiene que hacer el fiscal informático, por otro lado, lo pena. Ahí hay una superposición con el Código Procesal Penal, específicamente la ley 153 de lo que es acceso ilegítimo. Ya apenas este proceso y si bien se mejoró en esta versión ahí lo que tenemos que ver es si realmente la cuantía de las penas tiene que ver con lo que tratamos de penar o si a lo que tenemos que apuntar es a dejar libre las tecnologías y que nos marquen los problemas de antemano.

Realmente, en la redacción hay algunas cosas que hay que revisar. Ya se habla de medios ópticos, ya se habla de hardware. Ya se habla como si estuviéramos hablando de un sistema específico. Todavía que yo sepa no hay una licitación, no hay nada y lo que tenemos que pensar es que existen otro tipo de tecnologías, si se avanza con este tema.

Hay algo que hay que tener en claro que se instaló en los medios la necesidad de un cambio y algo hay que hacer. Eso siempre ya a título personal tal vez la solución desde la tecnología no tiene que ver en la emisión del sufragio o en la expresión de lo que quiere el ciudadano sino en sí el procesamiento posterior. Si nosotros usáramos, que ya existe en la ley, el documento electrónico, la boleta electrónica, instaurada en la ley 25.506, y a cada autoridad de mesa con una autoridad de registro le damos un toque le permitiera cifrar los contenidos y la transmisión, si bien sigue siendo vulnerable, porque nada es totalmente seguro, elevamos el nivel de seguridad, no dejamos en las manos de una empresa los niveles de cifrado y podemos acortar un poquito el tiempo si eso fuera un valor. Es una cosa en la que yo no estoy de acuerdo, pero sí se puede atender a lo que dice la sociedad a través de sus medios, si eso es algo válido.

En esta mesa se habló de biometría. Realmente, no es un tema que tenga seguridad como para implementarlo en un voto electrónico. Yo diría que sigamos avanzando por los caminos que venimos analizando.

Una cosa muy remarcable es que se le da la responsabilidad de la guardia digital y la trazabilidad a la Cámara Electoral. O sea, la misma Justicia que acaba de tener una feria de tres días, que no pudo operar por un ataque de negación de servicio de los *hackers* del sistema generado. Por lo cual, por tres días la Justicia no funcionó. ¿Imagínense lo que puede llegar a pasar si por tres días no tenemos los resultados de los comicios?

Así que les pido, señores senadores, por favor que revisemos el tablero de dibujo y planteemos si esta si esta es una solución o tenemos que repensar la cuestión.

Muchas gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Andrés Martín Tow, especialista en elecciones y autor del blog *Atlas Electoral*.

- Durante la exposición del señor Tow se realiza una proyección en PowerPoint.

Sr. Tow.- Presidente, senadores y senadoras: buenas tardes.

Vengo a presentar el proyecto, expediente S.-4686/16, del Senador Irrazábal del cual yo soy autor intelectual y que ha sido incorporado al temario de esta convocatoria, si bien no ha sido muy mencionado.

Esta propuesta es superadora entre los proyectos que se han presentado en este Congreso que incorporan el sistema de voto electrónico. Al igual que el proyecto que está en revisión, que es el proyecto del oficialismo, nuestro proyecto incorpora tecnología tanto para la emisión como para el control de los votos. A diferencia del proyecto oficial y de los otros proyectos nuestra propuesta resguarda el secreto de sufragio valiéndose de medios no tecnológicos, y al hacerlo provee un marco para la incorporación de la tecnología para la elección por parte de ciudadanos, partidos políticos y organizaciones de la sociedad civil.

Empezamos con el proyecto en revisión. Según el oficialismo para evitar el robo de boletas lo que hay que hacer es armar un corralito alrededor de la boleta, que es el sistema

que nos propone el proyecto en revisión. Lo llamo “corralito” porque es un concepto con el cual estamos familiarizados. En este corralito electoral el votante tiene que identificarse para acceder a la boleta y frente a la mesa de votación y con una privacidad mínima tiene que revelar sus preferencias electorales a la máquina.

El problema –como todos hemos escuchado a lo largo de esta jornada– es que las máquinas son vulnerables y que este corralito electoral vuelve muy simple asociar a los electores que van pasando a la cabina de votación con los votos que ingresan a la máquina, y esto genera la idea o le da verosimilitud a la idea de que el secreto del voto es fácilmente violable. Si agregamos a eso las versiones que hay sobre máquinas con identificación biométrica o la avidez que tiene el Poder Ejecutivo de hacerse de datos personales de los ciudadanos en grandes bases de datos, esto abre la puerta para la imaginación para las teorías conspirativas. También se puede pensar en el caso de Venezuela en donde también se ha planteado de manera muy fuerte la cuestión sobre si realmente es secreto el voto. Entonces, la idea de que el gobierno, de que piratas informáticos, de que agentes extranjeros puedan acceder a nuestro secreto de voto apretando un botón se vuelve creíble incluso por las personas más o menos formadas vista la magia que tienen los sistemas electrónicos.

Más aún, en nuestra opinión, como la máquina se pone bajo el control exclusivo de los expertos, porque son los únicos que van a entender las auditorías y demás, creemos que lo que estamos generando es una nueva manera de coerción. Explotando esta idea de que el voto no es secreto se puede presionar a los votantes ostentando conocimientos –como dice el proyecto de ley– que está prohibido.

La cuestión es cómo desarmamos el corralito y al mismo tiempo evitamos el robo de boletas que según el oficialismo hace inconstitucional el sistema de boleta partidaria. Lo que nosotros proponemos en nuestro proyecto es un *hack*, es una modificación. Proponemos disociar la impresión del depósito de la boleta. O sea, dar más anonimato al acto de la selección de la oferta electoral que se impresiona en la boleta de la identificación y su depósito en la urna separándolas en tiempo y lugar.

¿Cómo sería esto operativamente? Acá tenemos el esquema. Nuestra propuesta es que el día de los comicios en todos los centros de votación haya máquinas expendedoras de boleta a los cuales los electores pueden acceder sin ningún tipo identificación. Usarán la pantalla, que propone el proyecto oficial, imprimirán su boleta, la guardarán de la vista pública, se presentarán en la mesa que les corresponda, se identificarán y depositarán la boleta. Le darán un sobre, por supuesto, en algún rincón que nadie los vea, meta la boleta en el sobre, la devuelven y la meten en la urna.

En realidad, este esquema no es original, intelectual, mío, sino que está analizado hace tiempo en la literatura especializada lo que se llama la impresión o la confección *offside* del voto. Le agradezco al doctor Penazzi, que me hizo esta referencia académica.

¿Cuál es la ventaja de este sistema? Ante todo, mayor privacidad, porque lo que hacemos es dificultar la trazabilidad del voto, esa trazabilidad que el sistema del corralito hace muy fácil, porque van pasando, van metiendo el voto en la máquina. Se separa, se hacen máquinas expendedoras sin identificación. Se vuelve impracticable a escala masiva la trazabilidad del voto; y aun individual, porque nuestro sistema permite, por ejemplo, imprimir dos boletas distintas en la máquina expendedora y, después, usar una sola. Ahí el mejor de los hackers no puede saber a quién se votó.

La disociación nos permite ver más allá y pensar en la impresión remota: vía *web*; vía una aplicación; fuera de línea, si uno tiene alguna inquietud; aplicaciones comerciales para votar. Eso va a reducir el costo de la votación, a la larga, y va a aportar tranquilidad: sin apuro, sin esta presión de la fila de espera, en la intimidad del hogar. Esto no es una utopía. En Estados Unidos lo hemos visto: en muchos estados votan por correo. Decía quien

intervino antes que en España se puede imprimir la boleta vía *web*. Yo creo que este es un debate que tenemos que dar.

Nosotros proponemos que la gráfica de la impresión sea la de las boletas partidarias, como una manera de preservar esta tradición gráfica y facilitarles la transición hacia el nuevo sistema a las personas que siempre han usado este sistema. Queremos que el registro electrónico que esté en la boleta para después contar sea impreso en papel y que sea de amplia difusión. Acá tenemos, por ejemplo, un código QR –esto lo hice en mi casa, no es nada real–, lo que, además de reducir costos, durante el conteo facilitará la tarea de la fiscalización y el trabajo de los fiscales partidarios para los centros de cómputos.

Lo que quiero destacar es que esta es una solución no tecnológica a un problema tecnológico que está generando el Poder Ejecutivo con su proyecto. Es una modificación que le quita toda apariencia de requisición masiva de opiniones políticas de los ciudadanos que tiene el proyecto oficial y este corralito donde va pasando y le tienen que decir a la máquina a quién votan. Además, le quita esta enorme responsabilidad sobre el secreto del voto a los magistrados, a los expertos, a los funcionarios; y elimina esta necesidad de delitos electorales y actos prohibidos dentro del corralito electoral.

Por supuesto que la disociación plantea desafíos técnicos muy importantes. Principalmente, la validación de la boleta, la prevención del votante ante boletas apócrifas y la protección de la distribución, de la infraestructura *web*, lo que fuera. Creemos que estos son problemas técnicos específicos que la seguridad informática y la administración electoral son capaces de atender; y que no tienen que preocuparse ya por la trazabilidad del voto, que ya es prácticamente un problema de confianza, una cuestión política, que siempre queda abierta a dudas o suspicacias.

Respecto del conteo, nosotros proponemos que, además del registro electrónico de amplia difusión, haya una digitalización de todas las boletas a medida que se van contando. Esto puede sonar ambicioso o exagerado, pero es técnicamente posible y va a ayudar mucho a la auditabilidad y a la tranquilidad de todos.

Proponemos que el software sea de código abierto; que la cartografía electoral que va a tener la Cámara Electoral sea de acceso público e irrestricto. No creamos delitos electorales informáticos adicionales. No prohibimos los dispositivos móviles en el lugar de votación. Queremos que el escrutinio provisorio lo haga el Poder Ejecutivo nacional, porque no pensamos que es correcto que los jueces controlen sus propias tareas y tampoco que sean instancia de revisión de los escrutinios definitivos.

Termino diciendo que el secreto del voto es algo demasiado importante para dejárselo a expertos. Queremos darle resguardo al hombre de la calle ante los rumores maliciosos. Creemos que el pueblo argentino necesita confiar en lo que pueda entender y controlar, además de confiar en promesas de buena administración electoral. Creemos que los argentinos merecemos algo más que ser arriados para que votemos con la máquina del gobierno de turno. Queremos que el voto sea fácil, rápido y seguro, pero queremos confianza en el sistema, con sentido común además de auditorías y debates expertos.

Muchas gracias y quedo de su disposición por cualquier cosa.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias.

Leandro Monk.

Sr. Monk.- Primero, agradezco por la invitación a los señores senadores.

Quiero dedicar un minutito a presentarme: yo soy Leandro Monk, presidente de la Federación Argentina de Cooperativas de Trabajo de Tecnología, Innovación y Conocimiento. Estoy aquí en representación de la Confederación Nacional de Cooperativas de Trabajo, CNCT.

Este tema nos preocupa sobremanera justamente porque somos cooperativas, porque

la democracia es la garante de que nosotras existamos. Cuando no hubo democracia, a las cooperativas nos fue muy mal. Queremos ayudar o dar una mano para que eso no vuelva a pasar, porque para nosotros lo más importante es que la soberanía popular se exprese en el voto.

Entonces, lo primero que se nos ocurre preguntar es qué problema queremos resolver. Porque pareciera ser que no está del todo claro qué problema se quiere resolver. ¿Problemas en la fiscalización? ¿Problemas con el tema del robo de boletas? ¿Ese es el problema? Si ese es el problema, la solución viene con otros problemas. Hace poco, hablando con un arquitecto, me dijo: "Todo tiene contras: cuando vos elegís algo, siempre elegís un problema nuevo". Bueno, si elegimos, por ejemplo, la boleta única de papel, tiene un problema, que es que en una boleta única de papel no entra la cantidad de candidatos correspondientes a una categoría grande, como puede ser la de diputados de la provincia de Buenos Aires. Hay que hacer una papeleta de un metro de ancho para que entren todos los candidatos. Ese es un problema, porque a mí, por lo menos, me gusta leerlos, y creo que es un derecho conocer a quién uno está votando. Y con la boleta única de papel uno sólo conoce los cuatro, cinco o equis primeros candidatos de una lista. Pero lo interesante de la lista que hoy tenemos es que yo, estando aún en el cuarto oscuro, puedo leer todos los candidatos y decir: "Ah, no, en el noveno lugar hay un candidato que no me gusta, a esta lista no la voy a votar". La boleta única de papel, impresa por una impresora o preimpresora, tiene ese problema. Y si la elegimos, como la eligieron los distritos de Santa Fe y Córdoba, tenemos que saber que estamos eligiendo ese problema. Por lo tanto, es más difícil robarse las boletas, porque en ese caso te robás todas las boletas, con lo cual no hay elección en el momento del robo; pero estamos quitándole información al votante en el momento de la votación. Eso mucha veces no se dice, pasa de largo. "No importa; la boleta única en papel o la boleta única resuelve..." No, no resuelve el problema, porque yo solo estoy identificando la cabeza del partido.

Justamente, eso nos parece muy importante. Si hay problemas con la fiscalización, probablemente el problema esté antes, no en el momento eleccionario. Probablemente, los partidos o las alianzas políticas no tengan la fuerza necesaria para poder fiscalizar a nivel nacional, que sabemos que es un esfuerzo gigante. Entonces, por ahí lo que tenemos que hacer es pensar políticas desde el Poder Legislativo que empoderen a los partidos políticos para que finalmente lo puedan hacer, pero no cambiar el sistema de votación.

Por lo tanto, como no sabemos bien qué problema es el que queremos resolver, el Poder Ejecutivo plantea esto y todos tratamos de ver, pero no sabemos. Se dice eso. Bueno, pareciera ser que, en realidad, tendríamos que trabajar en políticas públicas para empoderar a los partidos políticos para que pudiesen fiscalizar la tarea. No es una tarea fácil. No sabemos siquiera cómo se hace, pero por ahí deberíamos plantear el problema que tenemos, y no un parche.

El otro problema del que se habla, que sabemos que es un problema menor, es el tema de la rapidez. Yo, por lo menos, me permito dudar de que en las condiciones de infraestructura que tiene hoy el país eso sea una realidad. Se hizo la elección con boleta única electrónica o con voto electrónico en la Ciudad de Buenos Aires, el distrito con mejor conectividad, con mayor cantidad de recursos, con mejor PBI per cápita, el mejor en cualquiera de los ítems, y no logramos mayor rapidez en el recuento, sino que tuvimos tiempos similares al recuento manual. De hecho, lo que se plantea en el proyecto de ley es que también hay que hacer el recuento manual. Si hay que hacer el recuento manual, ¿para qué vamos a tener máquinas de voto electrónico? Pareciera ser incongruente. O sea, vamos a tardar más, porque vamos a tener que contar, primero, manualmente y, después, con la máquina. Por ende, el recuento va a ser más lento. En 2016, se calcula que el 70 por ciento de Argentina está conectada. Y, el otro 30, ¿no vota? Ese es un problema serio que tenemos. El

correo argentino sí llega a gran parte de la Argentina, pero no las telco que nos brindan conectividad. Pareciera ser que la transmisión electrónica de datos no es una realidad tan posible, por lo menos, en el corto plazo. Ojalá, como dijo el orador preopinante, mejoremos la conectividad, para que los chicos puedan acceder al conocimiento en sus lugares y no tengan que desarraigarse por esto.

Otra cosa que se dice es que el mundo va para ahí, que lo novedoso es el voto electrónico. Hace cuarenta años que se está votando electrónicamente. No es una novedad. En algunos países, van para adelante. En otros, van para atrás. Pero, no pareciera ser que implementar el voto electrónico sería estar en lo último de la tecnología de nada. Y, obviamente, no es un valor en sí mismo. Hace poquito alguien me comentaba que hay lugares donde se vota de la misma manera hace cientos de años y no lo modifican porque les funciona. Si funciona, me dijeron que no hay que tocarlo.

Por último, y esto lo planteo más en mi carácter de cooperativista, de participar de una empresa democrática, es el tema costos.

Otra cosa antes. ¿Quién es el usuario del sistema electoral? Si son los electores o los partidos políticos. La única ventaja de la boleta única en papel o electrónica es que simplifica la logística de boletas de los partidos políticos. Esperemos que se legisle para la gente y no para los partidos políticos. Para los partidos políticos, tengamos otro tipo de medidas. Por ejemplo, que el Estado garantice la logística de boletas. Esa podría ser, tranquilamente, una solución.

Y, por último, el tema de los costos. Si en la cooperativa donde trabajo, les propongo gastar uno o dos órdenes de magnitud para hacer lo mismo, con mayor cantidad de riesgo, me echan a patadas en el traste. Entonces, cuidemos el erario público. Si no conseguimos ventajas sustanciales en ninguno de los ítems, ponemos el riesgo el secreto del voto, con y sin chip... Como bien dijeron los participantes preopinantes, una impresora es una computadora. Con que solo me diga a quién y en qué orden, ya es suficiente para saber a quién votó cada uno. Sólo hace falta la hora de la votación y se puede saber el valor de la votación. Esa información es muy poquita. Se puede almacenar en cualquier dispositivo de memoria electrónica.

Entonces, ponemos en riesgo el secreto del voto. No podemos garantizar resolver los problemas que tenemos. Creamos nuevos problemas. Y eso hace que gastemos más. Pareciera toda una gran incongruencia que, desde el movimiento cooperativo, tratamos de alertar para que no se perpetre.

Sr. Presidente (Fuentes).- Quedan cuatro expositores. Llamamos a Joaquín Sorianello, experto en informática.

Sr. Sorianello.- Gracias a todos los que se quedaron. Me gustaría que haya más senadores, más de nuestros representantes.

Quizás, muchos de ustedes ya me conozcan. Me dedico a desarrollar software. Hace diez años que estoy haciendo sistemas de control, software de uso general. Sabrán que, en el año 2015, tuve una relación muy cercana con la empresa Magic Software Argentina y las elecciones en la Ciudad de Buenos Aires. Diez días antes de las elecciones, encontré un problema de seguridad bastante grave y se lo informé a la empresa. Dos días antes de las elecciones, vino la policía metropolitana a mi casa, la allanaron. Comenzó un proceso judicial que duró trece meses del que, por suerte, fui sobreseído. La Justicia dijo que no cometí ningún delito y que hice una tarea noble al avisarle a la empresa.

Catorce meses después del allanamiento, recuperé mis equipos. Equipos con los que yo trabajaba para empresas argentinas y del exterior.

Mi relación con las computadoras empieza en mi infancia. Mi madre es docente y se capacitó en las tecnologías que rondaban por los años 90. Y yo descubrí que era una

herramienta muy poderosa.

Cuando dicen que somos tecnólogos y fóbicos de la tecnología, yo vivo de desarrollar software. Trato de aprender y entender cada vez mejor la tecnología. Algo que me enseñó mi profesión en estos diez años es tener una visión muy humilde respecto a la tecnología, porque las soluciones tecnológicas que tenemos disponibles hoy en día son extremadamente complejas. No alcanza una sola cabeza humana para comprenderlas por completo.

Cuando hablan de las auditorías y dicen que van a durar seis meses, uno se pregunta quién va a tener un sistema de voto electrónico, con un sistema operativo, con software desarrollado por empresas, quién va a comprenderlo por completo. No sé quién va a ser.

Me gustaría usar una analogía. Creo que el mayor problema de todo este debate es, primero, que no hubo debate en la Ciudad de Buenos Aires. Me relacioné con esto porque nos engañaron, engañaron a la población. Dijeron que el sistema no era voto electrónico. Eso no está en discusión. Es un hecho que es voto electrónico. No es una opinión como dice el señor Angelini.

Me gustaría hablar de un cambio en el sistema de votación. Angelini dijo que no cambia sustancialmente el sistema de votación. Pero, les vengo a proponer una analogía. Imagínense que decidimos que vamos a reducir la desocupación, entonces, vamos a armar un equipo de psicólogos especializados y vamos a buscar entre todos los desocupados a gente que sea extremadamente confiable. Personas que nunca contaron un secreto que les fue dado. Entonces, buscamos a toda esta gente. Los expertos nos dan una lista de personas. Díganles lo que quieran, no se lo van a contar a nadie. Entonces, planteamos un sistema en que uno se para frente a estas personas y les decimos: yo quiero votar a tal persona. Esta persona entra al cuarto oscuro, nos da un sobre cerrado y nos dice acá está lo que vos me pediste. Entonces, uno va y lo tira en la urna.

Creo que ninguna de las personas que están acá aceptaría votar con un sistema de este tipo. Si alguno lo hace, no le importa nada el secreto de su voto o no quiere votar en libertad. Cuando hablamos del voto secreto, en realidad, estamos hablando de poder expresar libremente lo que queremos votar.

Ahora, veamos cómo funcionan estos sistemas electrónicos. Hay una comisión de expertos que dicen que el sistema es seguro. Nosotros tenemos que confiar en ellos. Hace un tiempo, en la conferencia de seguridad, que se realizó hace unas semanas, se invitó a las empresas proveedoras a traer las máquinas. No la trajeron. Pero, vino una persona de modernización. Dijo que venía a título personal. Y le planteé el problema. Vos estás frente a una máquina que dicen que es una impresora. ¿Cómo hace un ciudadano cualquiera para asegurarse por sí mismo, sin preguntarle a ningún tercero, de que tu voto va a ser secreto? No creo que alguien tenga la respuesta. No podés validarlo.

Entonces, estamos yendo hacia un cambio sustancial en nuestro sistema electoral, donde hay un tercero. Entre nosotros y la emisión de nuestro voto, hay un tercero, sea una persona o una máquina. Una máquina que está desarrollada por miles de personas. Personas que viven en el territorio argentino. Personas como el señor Angelini, que deciden proteger las elecciones con una password como River123, que permite el acceso irrestricto como administrador a su sistema. O sus empleados, usando password como Nicolás1. Estas personas pretenden solucionar los problemas electorales.

Cuando le avisé a la empresa los problemas que encontré, primero me dijeron que no había encontrado nada, que era una pavada. Cuando le di el detalle técnico, me dijo: sí, tenés razón, tendrías que venir a comer un asado, ver lo que hacemos. En ese momento, diez días antes de las elecciones, no iba a ir a comer un asado. Pero, me di cuenta que esta empresa... Es una anécdota. Lo que pasó con MSA es algo que sucedió en la realidad. En el futuro, si vamos a utilizar el sistema de voto electrónico, van a pasar cosas como éstas y peores.

Esta empresa tuvo un servidor hackeado. Yo trabajé en una empresa de seguridad informática. No les puedo explicar el grado de paranoia con el que vivíamos de que nos hackeen y roben nuestra propiedad intelectual. Y esta empresa totalmente lo descuidó. Tuvieron un ataque. Gente infiltrada. Algún empleado desleal y nunca pudieron darse cuenta. Dejé una bandera, un *flag*, con la frase que van a ver en algunas remeras, porque encima me equivoqué al escribirlo. Del momento, ¿no?

Es inexplicable. Yo estaba siguiendo un problema teórico y de repente me topé con la realidad, y el problema era peor de lo que yo esperaba. Era un error tonto de un programador. No creo que alguien lo haya hecho a propósito, pero puso en riesgo las elecciones de la ciudad de Buenos Aires. ¿Vamos a dejar que programadores pongan en riesgo el sistema que usamos para elegir a nuestros representantes? ¿Debemos hacerlo? ¿O debemos confiar en las personas?

Yo realmente prefiero que alguien sepa hacer mal las cuentas y que sea un problema local a que un programador, creyendo ser muy experto y muy inteligente, haga un algoritmo lo suficientemente complicado para que ni él pueda entenderlo. ¿Eso es un error intencional o no? ¿Cómo lo definimos cuando encontramos cosas así en una auditoría?

Es vergonzoso lo que está pasando, los argumentos que se están utilizando, la cantidad de falsedades que se dicen en los medios de comunicación. Quiero hablar del rol de la Defensoría del Pueblo de la ciudad de Buenos Aires. Fue vergonzoso lo que hicieron. Cuando nosotros informábamos problemas de seguridad, nos insultaban en las redes sociales, nos bloquearon. Sí, esas personas eran las responsables y nos insultaban a nosotros, porque yo en ese caso era un ciudadano independiente que había encontrado problemas y ellos los ninguneaban. Decían que no, que el sistema era bárbaro, que era todo rápido, feliz, emocionante.

Me entristece mucho que no haya representantes acá. Sacaremos fotos para que después la gente aprenda a quién no votar. Piensen muy bien, porque esto es destruir el sistema democrático. Soy terminante en esto. Un sistema electrónico implementado a las apuradas, en tres meses, es un desastre para la democracia.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muy amable.

Es el turno del señor Javier Smaldone, técnico informático.

Sr. Smaldone.- Buenas tardes. Muchas gracias a los que permanecieron hasta esta hora.

Mi nombre es Javier Smaldone, soy informático y vengo aquí como uno de los curiosos que el año pasado se interesó por el sistema de votación que se usó en la ciudad de Buenos Aires. A pesar de no ser porteño, como mi acento bien lo indica, sabía que era un sistema que se iba a proponer a nivel nacional, porque ya lo había dicho el entonces jefe de Gobierno de la ciudad de Buenos Aires, Mauricio Macri.

Recién Nicolás Waisman hablaba del presupuesto que tiene un atacante a la hora de determinar la posibilidad que tiene de encontrar vulnerabilidades en un sistema. Nosotros con un grupo de personas encontramos vulnerabilidades en este sistema que no fueron encontradas por las auditorías oficiales, tanto las realizadas en la ciudad de Buenos Aires como las realizadas a través de varias elecciones en varios años en la provincia de Salta.

Yo sé que hablando de este proyecto de ley siempre el último mensaje ante las críticas es "Pero todavía no sabemos cuál va a ser el sistema", pero a todos los ejemplos prácticos se alude al sistema utilizado en la ciudad de Buenos Aires, en la provincia de Salta y en varias ciudades más del país. De hecho, no por nada hoy estuvo abriendo estas exposiciones el principal accionista y presidente de la empresa MSA.

Yo quería darles un ejemplo obviamente basado en ese sistema que sirve al menos para pensar un poco respecto de qué va a pasar con el sistema que sea que vaya a mejorar este sistema que conocemos o que existe, ya que –otra vez– estaríamos hablando de un sistema

que todavía no existe.

Me voy a referir a una frase que usa bastante a menudo el gobernador Urtubey en sus frecuentes giras por todo el país como especie de vendedor del sistema de MSA. Él dice que los que tenemos críticas y presentamos objeciones creemos que detrás del chip hay una especie de enano maldito que va a hacer una cosa distinta a la que quiere el votante. O por allí dice que los que expresamos que este sistema tiene problemas queremos convencer a la gente o nos aprovechamos de la ignorancia de la gente para hacerle creer que dentro de la máquina hay un enano maldito.

- Durante la exposición del señor Javier Smaldone se realiza una proyección en Powerpoint.

Sr. Smaldone.- No soy muy afecto a las figuras antropomórficas para explicar lo que pasa dentro de un sistema informático, pero vamos a tomar la metáfora del gobernador Urtubey para explorarla un poco más.

En esas imágenes pueden ver a la izquierda la placa madre de la máquina del sistema de MSA. A la derecha, detrás del plástico, en el lugar donde uno introduce la boleta de votación, se encuentran la impresora térmica, que imprime el papel, y ese rectángulo verde, que es la antena del lector de los chips. Ese es el dispositivo que lee y graba el contenido de los chips.

Vamos a suponer –siguiendo la analogía del gobernador– lo que pasaría si en el medio hubiera un enano. Después, vamos a ver si es maldito o no.

Por ejemplo, toda la interfaz gráfica, la pantalla con la que interactúa el votante o el presidente de mesa o los técnicos está conectada al sistema de la izquierda. Entonces, supongamos que un votante elige votar por el partido A. Esa información para llegar a la parte de la derecha va a pasar por el enano. El enano con su lapicito –chiquito– podría cambiarlo por un voto por B. De forma que se imprime en la boleta un voto por B y se almacena en el chip un voto por B. Entonces, fíjense que obtenemos una boleta que es consistente. No hay ninguna inconsistencia en la boleta, solo que no refleja la voluntad del votante.

Ahora bien, qué pasa si el votante por ejemplo “comprobara” –porque recuerde que se nos dice que el votante comprueba lo que hay en el chip acercándolo a la máquina y la máquina se lo dice– acercando el chip al lector. Un detalle es que cada chip tiene un número único de fábrica que es inmodificable.

Entonces, el enano que acaba de hacer el cambio sabe qué escribió y qué debería haber escrito. Ahora bien, podría hacer el truco al revés y mostrarle al votante que está grabado lo que el votante supuestamente eligió.

¿Qué pasa si el votante se queda conforme con eso y no compara con lo impreso? Sale un voto con el partido B, perfectamente consistente, sin que nadie se entere y el votante se va contento a su casa esperando ver cómo le va al partido A.

Ahora bien, el enano podría ser vivo y previendo que el votante revise lo impreso puede detectar el engaño, la próxima vez que le aproximen el chip puede no mentir y mostrar lo que realmente deben presentar.

Pónganse en una situación real: el votante. El votante vota por un partido, le sale una boleta por otra. Comparen el chip; le miente. Él cree que está el voto que él eligió, pero en lo impreso dice otra cosa. Llama a las autoridades. Las autoridades, ahora ¿qué ven? Un voto perfectamente consistente por otro partido. Entonces, es la palabra del votante contra nada. Si el votante solamente controla lo que supuestamente está escrito en el chip, el fraude pasa. Si el votante lo detecta, no tiene forma de probarlo.

Ahora uno dice: “bueno, esto una auditoría lo detecta, porque yo voto muchas veces y en el momento en que el enano me haga trampa los auditores se van a dar cuenta”.

El enano podría no hacer nunca trampa hasta que ocurra un evento externo. Ese evento externo puede ser, por ejemplo, que alguien haga que el mismo chip pase seis veces en menos de diez segundos con una especie de señal que venga desde afuera. ¿Quiénes son los primeros que votan cuando se abre una mesa de votación? El presidente y los fiscales. Ahí está el fiscal del partido B dándole la señal al enano para que empiece a mentir.

Fíjense que, mientras tanto, para cualquier auditoría de caja negra –si es que se considera esto como caja negra– aprieto algo y veo qué obtengo, me da perfecto. Esto no se nota nunca, salvo que alguien conozca la señal que hay que darle al enano para que empiece a mentir.

Otra cosa que podría hacer el enano: podría tener una libretita chiquita porque es un enano. Pero una libretita suficiente para anotar, por ejemplo: todos los números de chips, el voto que va grabado ahí, la hora en la que fue emitido... ¿Cuántos votos hay en una mesa? ¿250 o 300? No hace falta una libreta muy grande ¿no?

Y ¿qué más podría tener? Podría tener algún otro mecanismo de comunicación con el exterior. Ya tiene uno, tiene el lector de chips al que sabemos que también se le puede dar órdenes, pero también podría tener una comunicación más directa para, por ejemplo, poder comunicar lo que tiene anotado en la libretita ¿Si?

Bueno, les decía que no soy muy afecto a las analogías, pero, en este caso, es una analogía a cuadros, porque, en el sistema de la empresa MSA hay un enano así.

Es un microprocesador, un microcontrolador que no fue nombrado nunca en las auditorías, en ninguna auditoría, ni en la de Salta ni de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que está ahí, se puede ver. Es un microcontrolador marca ATMEL. Ese microcontrolador tiene todo lo que dijimos que tiene el enano: está conectado entre el sistema principal –que sí fue auditado– y la impresora de boletas y el electrograbador de chips. Tiene su propio *software*, sus propias instrucciones que definen cómo se comporta y qué hace. Tampoco fue entregado por la empresa a los auditores ni detectado su faltante por los auditores. Lo dijo Angelini: “Están las auditorías colgadas, vayan y búsquenlas”.

Y, además, tiene un hermoso cable, que aquí podemos ver en la base de la máquina. Ese cable tampoco está mencionado en las auditorías. O los auditores son ciegos o no estaba. Ese cable permite que yo pueda reprogramar el chip; permite que yo pueda extraer los datos que están allí grabados e, incluso, ese chip tiene la capacidad de impedir que sea leído el *software* que tiene adentro, a fin de volverlo completamente secreto.

Esta es la mesa 2188 de las elecciones de jefe de gobierno en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, segunda vuelta. Ahí está la urna y está la máquina con la que se votó en esa mesa a las 8 de la mañana y, antes de empezar a votar, ahí está el cable. El micro obviamente está en todas. Acá hay un acta firmada por dos delegados del TSJ de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires tiene, por lo menos, tres actas así que dicen que en la máquina, en la base, se encuentra un cable con tantos hilos, con un conector blanco así, así y así.

El presidente del TSJ dijo el 4 de agosto en la Cámara de Diputados que nunca tuvieron ninguna denuncia formal de que hubiera algún problema. Para hacerlo simple: no se trata de una computadora, sino de dos, pero de la segunda ni noticias. Jamás fue auditado ni su *hardware* ni su *software*.

Encima, encontramos un cable que permite hacer un montón de cosas raras. No estoy diciendo que se hayan hecho; se podrían haber hecho, pero ¿cómo se detectaron si se hicieron? Entonces, obviamente la promesa es que el nuevo sistema va a ser superador de esto, pero el texto de la ley no dice cómo. Y ustedes van a aprobar una ley que va a dar libertad al Poder Ejecutivo para que implemente un sistema –este, mejor que este o peor que este– no solamente para este Poder Ejecutivo sino para el que venga cuando sea, cuando

quiera, solamente cambiando un decreto reglamentario.

Yo no sé cuántos informáticos escucharon hablar a favor de este proyecto de ley. Hasta ahora no escuché a ninguno y, con el respeto que me merecen, escuché a muchos politólogos y abogados —excelentísimos abogados—, que veo aquí sentados, hablar a favor diciendo que se puede, que se podría, que hay que modernizarse y demás. Pero no escuché a un solo informático o investigador en informática hablar apoyando esto, diciendo que es posible. Todo lo que escucho es a los expertos diciendo que no se puede.

Entonces no sé de dónde sale la idea de que se puede contra la opinión de los expertos de cinco de las principales universidades nacionales con carreras de informática y de autores de montones de países con la experiencia de 40 años de aplicación en el mundo. Así que, por favor, les pido, como ciudadano, piénsenlo, y no voten ningún proyecto que implique votar usando computadoras, porque hoy la ciencia informática no permite hacerlo garantizando a su vez los derechos de los ciudadanos.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias.

A continuación, tiene la palabra Alfredo Ortega, doctor en Informática de la UBA, solicitado por los senadores Abal Medina y Romero.

Sr. Ortega.- Buenas tardes.

Soy Alfredo Ortega. Les quiero hablar pero más que nada voy a hacer una demostración con Javier, porque les quiero contar que estuve hablando en la Cámara de Diputados sobre lo que también dijeron todos los expertos acá: los ataques se pueden hacer y lo inseguro que es esto. Además, para demostrar la inseguridad de todos los sistemas, fui a la reunión un *pendrive* que tenía las *passwords* de todos los diputados, incluso la de Macri, debido a un error informático que es muy común a todos los sitios. Pero, bueno, claramente no nos dieron bolilla y los diputados aprobaron el proyecto de ley.

Entonces, dijimos: "Vamos a ver si podemos demostrar algo mejor". Lo que vamos a hacer ahora es un ataque específico sobre el chip, porque no pudimos conseguir una máquina, no nos la prestaron. Tenemos solo un chip y lo que vamos a realizar es un ataque que es exactamente el que decimos que se puede hacer escuchando el voto a distancia. Algo que se supone que no se puede hacer a distancia, sino más bien que a pocos a centímetros.

Entonces, lo que hicimos se le ocurrió a una persona muy inteligente, Juliano Rizzo, que es un criptógrafo que está acá. Veremos si con una radio de onda corta se puede escuchar, porque, después de todo, son transferencias electromagnéticas.

Entonces, lo que hicimos es —el modelo no es una máquina— usar un celular para simular la votación; pero el chip es el mismo. Este es un ataque sobre el chip. Vamos a ver hasta qué distancia podemos reconocer un voto del otro. Este ataque lo que lograría es eliminar completamente el secreto de voto. Imagínese si uno puede leer a quién vota alguien a distancia. Se eliminaría el secreto de voto, que es uno de las cosas más importantes y uno de los pilares de la votación. Lo que decíamos es que se podía hacer. Nosotros lo decíamos, pero nunca lo demostramos. Ahora vamos a ver si lo podemos demostrar. Disculpen el modelo de la máquina. No importa si no se oye sobre esta máquina. Probablemente, se termine usando un chip muy parecido y recuerden que este es un ataque sobre el chip.

Vamos a calibrarlo un poco a ver si funciona. Lo que vamos a hacer es grabar una boleta con el chip y ver si la computadora que está ahí lo puede reconocer. Esto obviamente, como decía Tusam, puede fallar, pero no importa porque tenemos un video, obviamente. Así que no hay problema con eso.

Hay que calibrarlo. Vamos a ponerlo sobre la mesa a ver si lo puede reconocer, porque el celular tiene muy poca potencia al lado de la máquina. Me parece que no está agarrando absolutamente nada.

Mientras Javier lo trata de hacer funcionar, les comento los resultados de esto. Por la

especificación de este chip, dice que se puede leer a 50 centímetros; pero esa es la lectura solamente. Vamos a ver hasta dónde puede emitir este chip. Lo que logramos –y ahora les vamos a mostrar un video si no lo podemos hacer andar– es que a un metro funciona, a 1,5 metros seguía funcionando, a 2 metros seguía funcionando con error y logramos llegar hasta 3 metros.

Probablemente, estamos haciendo mucho ruido acá. Justamente, si hay poca señal tendría que funcionar bien, pero estamos teniendo muchísimo ruido. Me parece que les vamos a tener que mostramos el video directamente. Mejor mostrá el video directamente para que se vea. Si después lo hacemos andar lo mostramos de nuevo.

Lo que logramos y publicamos en un sitio para que lo pueda probar cualquiera es un software para leer los votos a distancia. Ahora lo vamos a ver funcionando.

- *Se proyecta un video.*

Sr. Ortega.- Siempre es bueno tener un video de *backup*, pero lo van a tener que probar ustedes a ver si es cierto.

Ese es el software de grabación y esas son las boletas que se usaron en CABA en la última votación. Ese es el receptor que ahora no nos está funcionando bien, porque parece que tiene mucho ruido; y ese es el software detector. Lo que hace es, básicamente, escuchar por el sonido que emite el voto cuando se graba. Esta demostración ya se dio en la Ekoparty, que es una conferencia que se hace, y ahora lo que logramos es la decodificación; o sea, la diferenciación de votos. Ahí se puede ver claramente que cuando votamos en verde, se ve en verde, y cuando votamos en rojo, la computadora descubre, según el análisis de la señal, exactamente qué se está votando.

Ahí estamos mostrando la radio. Eso es a 1,20 metros. A 1,20 metros no afecta mucho, porque se supone no va a haber alguien a 1,20 metros. No hay nadie a 1,20 metros de la máquina de votos. Pero cuando empezamos a alejarnos y seguimos pudiendo leer el voto, empezamos a tener nuestras dudas, porque ahí ya empieza la posibilidad de que se pueda leer el voto a distancia. 2 metros es una distancia preocupante donde el voto se puede leer. Todo este estudio no lo hizo una empresa. La empresa dijo que no se podía hacer. ¿Hicieron este estudio? Nosotros, claramente, lo hicimos y nos resultó esto. Estamos a 2,70 metros, pero a 2,70 metros empieza a fallar un poquito; pero con tener el 80 por ciento de certeza es bastante terrible. Tener el 80 por ciento de certeza de un voto a casi 3 metros.

No sé si se escucha bien el audio, pero yo voy diciendo lo que voy votando. Digo "rojo", "verde", "rojo", "verde", y el 80 por ciento de las veces puede reconocerlo. Es más, si uno escucha la radio, escuchando solamente, uno puede reconocer un voto del otro.

El software es completamente abierto y uno lo puede bajar para hacer el experimento que quiera. Están todas las especificaciones. No es algo cerrado, se lo damos para que la empresa, si quiere, lo pueda hacer.

La verdad es que no pensaba que iba a funcionar tan bien. Yo pensaba que iba a funcionar hasta 1 metro o 1,5 metros; pero en realidad funciona hasta 3 metros que ya es preocupante. 3 metros es una distancia bastante complicada en que se pueda leer. Fíjense que estamos usando una radio que sale 2.000 pesos, sin modificar. Es una radio de onda corta que compramos en el Abasto. Ningún equipo especial ni raro, y la antena ni siquiera está abierta. Ahí se ve bien.

Ahora, se puede decir cuáles son las contramedidas, qué se puede hacer para que esto no salga. Todo sistema digital o electrónico emite ondas electromagnéticas, que es lo que estamos captando con esto. ¿Hay una manera de frenarlo? Sí. Es usando lo que mal llamaron "capa de Faraday", que se llama "jaula de Faraday". Como ustedes sabrán, porque es de conocimiento público, es una jaula de alambre, de aluminio que tiene que estar conectada a masa; o sea un cable conectado a tierra y uno tiene que estar completamente dentro de eso.

Imagínense el costo y el engorro de tener que meterse en una jaula de Faraday para votar. Probablemente, sea más cara que la máquina la jaula de Faraday. No tiene sentido usarla.

Lamentablemente, lo siento por el presidente que seguramente está mal aconsejado e insiste con el chip; pero no se puede usar un chip. Los chips se pueden leer a distancia. Lo estamos haciendo con una computadora y una radio de onda corta. ¿Hay chips más seguros? No van a encontrar un chip que no emita, a no ser que sea algo que se enchufe y que se cubra de aluminio. Las cosas eléctricas emiten radio. Es lo natural. Por eso es que hay interferencia por todos lados. Por eso es que no importa que no se use sistema de MSA y se use otro sistema. Mientras se use chip está este riesgo.

La demostración está. Está el software abierto, me pueden llamar cuando quieran y lo reproducimos. Acá no lo pudimos reproducir por alguna razón y porque no tuvimos tiempo, pero esto funciona.

Quería decir una cosa final: a pesar de la aplastante evidencia, de ser abrumadora la evidencia de pérdida del secreto de voto de todos los expertos que hablaron en contra, aun así Diputados votó positivo. ¿Qué es esto? Es un fenómeno totalmente ajeno al voto. Es una cosa que me sorprende. Yo creo que es por corrupción. No me entra en la cabeza que sea otra cosa. Si todos los expertos te dicen que está mal –ahora hicimos una demostración y lo ponemos a disposición para que todos lo vean– y aun así hay gente que sigue votando positivo por el voto electrónico, la única respuesta que puedo encontrar es corrupción. Ignorancia no puede ser. Hay demasiadas pruebas.

Muchas gracias.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias a usted.

Vamos a invitar al último expositor, Lucas Apa, solicitado por el senador Pichetto.

Sr. Apa.- Buenas tardes.

Mi nombre es Lucas Apa, soy consultor en seguridad informática e investigador. Tengo, aproximadamente, 10 años de experiencia profesional en seguridad ofensiva. Soy graduado en ingeniería informática de la Universidad Austral y me dedico a encontrar vulnerabilidades, básicamente, en dispositivos embebidos, en infraestructura crítica y dispositivos industriales. Hago investigaciones y también brindo servicios de seguridad.

Quiero compartir con ustedes mi perspectiva técnica, sin ninguna inclinación política sobre este tema. Primero, quiero hablar sobre dos temas, básicamente. Quiero ser bastante concreto y no quiero repetir lo que ya se dijo, lo que ya dijeron mis otros colegas de seguridad informática. Quiero hablar, primero, sobre el programa que va a ejecutarse en esa máquina. Quiero hablar en una forma de alto nivel, no quiero entrar en la implementación de si se va a usar chip, si no se va a usar chip o si se va a usar tinta para escribir el voto. Quiero hablar del programa como un programa informático que va a ejecutarse en esa máquina. ¿O sea, esa máquina qué es lo que va a tener? Va a tener una parte mecánica, una parte electrónica y una parte lógica. Sea cual sea el programa va a tener ciertas características: va a tener una lógica de procesamiento, va a tener una entrada que va a ser emitir voto, por ejemplo. Uno elige el voto en una pantalla, una palanca, lo que sea, ese programa lo que va a hacer es capturar esa información y va a producir una salida. Es ingresar voto y lo que sale del programa va a ser imprimir o imprimir en el chip e imprimir en un medio con tinta.

Lo que es importante es que se entienda que la empresa que desarrolle ese programa, que no es que el programa que está va a estar ejecutándose en esa máquina va a ser solamente el software que desarrolle esa máquina. ¿Qué pasa? El software va a estar corriendo en un sistema operativo, ese sistema operativo va a estar corriendo sobre otros programas que van a estar corriendo en los componentes electrónicos, los microprocesadores, los microcontroladores.

Yo no quiero ir mucho al caso de la boleta única electrónica, pero si vamos al caso de la boleta única electrónica, teníamos el programa que escribió MSA que estaba corriendo en un sistema operativo Linux que ya tiene más de quince millones líneas de códigos. Lo que yo quiero decir es que el programa que va a estar corriendo, en realidad, son millones y millones de líneas de códigos. Parte de este programa puede ser que esté cargado ya a la máquina o – como vimos anteriormente– en un DVD externo, en donde se inserta y se carga parte del sistema operativo. Pero ¿qué pasa?, hay códigos que ya van a estar en esa máquina. Hay código que, como vimos en la presentación del enano vimos chip Atmel. Eso ya tiene código que está grabado en la placa y después hay códigos que sí por ahí entran como un DVD o como sea.

Yo de lo que quiero hablar es de una realidad que es atacar al hardware. Hay algo que se llama *hardware hacking* y hay muchas empresas yo actualmente que actualmente...

Sr. Presidente (Fuentes).- A los expositores anteriores: el día jueves que viene la reunión va a girar en torno a demostraciones prácticas que van a requerir un tiempo más extenso que los simples diez minutos. El equipo informático de las universidades nacionales haciendo el simulacro y la asociación gremial de computación.

Por lo tanto, eso implicaría que den un conocimiento previo de las condiciones que imperan en el salón y darle la oportunidad a los expositores anteriores que repitan el jueves, junto con los críticos del funcionamiento, la experiencia que ahora no se pudo realizar. Simplemente, quería invitarlos para volver el jueves.

Gracias. Perdona.

Sr. Apa.- De lo que quiero hablar y quiero hacer foco es la realidad de atacar al hardware, atacar a los componentes electrónicos de cualquier tipo de máquina. Por más que imprima con chip, con lo que sea.

Yo trabajo con una empresa en los Estados Unidos que es pionera en este tipo de técnicas, que tiene laboratorios de millones de dólares y lo que hacen es investigar técnicas para poder atacar estos componentes. Por lo cual, trabajan con fabricantes de microcontroladores, microprocesadores y elementos que se usan en cualquier tipo de máquina ya sea computadoras o dispositivos. La mayoría de este tipo de técnicas son propietarias y van desde leer con un microscopio ciertos componentes para sacar información, como por ejemplo lo que vimos del chip, lo que se mostró como el “enano” se podría ver cuál es el código. Se podría auditar eso. ¿Cuál es el problema de esto? Que no tenemos la infraestructura como para tener este tipo de microscopio, de “expertiz”, para poder este tipo de auditorías a nivel de *hardware*.

Otro tipo de ataque que puede ser sobre los componentes, el *hardware* serían los componentes electrónicos, sería modificar estos componentes, hacer una leve modificación para que cambie el flujo del programa, cambia las instrucciones con las que fueron programados. Para poder hacer esto, obviamente, se necesita acceso físico a la máquina. Estamos hablando de poder tener acceso a una máquina y poder manipularla porque todo este tipo de técnicas es sobre los circuitos, no es sobre la parte lógica, no es sobre el *software*, sino que es atacando los componentes electrónicos.

Por ejemplo, si vimos que se usaba un DVD anteriormente con un sistema operativo, se ponía en la máquina y eso leía las instrucciones que se habían programado; pero qué pasaría si alguien modifica a nivel de componentes electrónicos, si hace modificaciones en el *hardware* para que cuando lee cierta cadena de caracteres se cambie por otra. Eso es muy difícil de auditar. ¿Por qué? Porque es algo físico, es algo que puede ser una modificación en una máquina o en doscientas y no hay forma de auditar la integridad de esos componentes electrónicos.

¿Cuál es el problema? Que las máquinas en cierto modo se van a distribuir por el país, van a caer en manos de una persona que, ya sea robando una máquina o consiguiéndola de alguna otra forma, podría tener acceso a esa máquina a hacer alguna técnica como para poder aunque sea extraer el código, extraer la lógica de procesamiento de esa máquina para entenderla y ver si puede encontrarle alguna falla. Además, poder crear una técnica para poder modificarla de una manera fácil, como vimos el cable en las diapositivas de Javier Smaldone. Entonces, si esa persona tiene conocimiento de cómo funciona la máquina, ¿qué es lo que puede hacer? Puede hacer un ataque: "yo con esto en un segundo instalo algo ahí o modifico algo en los componentes electrónicos". No hay forma de estar cien por ciento seguros de que la máquina en la que se auditó el *software* sea realmente la que va a estar en todas las mesas. ¿Por qué? Porque puede haber modificaciones del *hardware* y cuando uno hace una verificación criptográfica para verificar la integridad de ese programa, porque nosotros lo que vamos a hacer es verificar la integridad de ese programa para que se verifique realmente que el programa que se auditó sea el que corra en la máquina. Entonces, eso se hace a nivel *software*. ¿Cuál es el problema si los componentes electrónicos se cambian o modifican? Esa validación nunca se va a poder hacer bien.

Ese es uno de los primeros temas, cualquier programa informático que esté corriendo sobre una máquina, la integridad va a ser violada, si se tiene acceso físico a la máquina. ¿Por qué? Es como si yo conectara acá un mouse y ya puedo cambiar la integridad de la máquina. Siempre que hay acceso físico, los componentes electrónicos se pueden manipular.

Por otro lado, quiero hablar de un tema importante, que no se propone una métrica para clasificar las vulnerabilidades que puedan llegar a existir. Si no se define cuál va a ser una vulnerabilidad tan crítica en la que uno diga: "cancelemos esto y no votemos con voto electrónico", si no se tiene un límite máximo del riesgo que se va a tolerar, nunca se va a poder estar seguro de que, ni con la vulnerabilidad más crítica de la historia, se pueda llegar a dar marcha atrás y decir: "bueno, la verdad es que nos confundimos". Esto ya es muy grave. Se puede votar a cualquier persona de una forma muy simple, se puede hacer un fraude terrible y como no hay un límite máximo del riesgo que se quiere tomar, nunca se va a poder encontrar un punto de inflexión en el que se va a poder decir: "paremos todo".

Entonces, para que esto surja ¿qué es lo que tiene que pasar? Primero, se tiene que definir quién es el que va a poner el riesgo a las vulnerabilidades que puedan aparecer y cómo se va a calcular ese riesgo; o sea, qué organismo se va a utilizar para decir: "esto es crítico", "esto es algo medio", "esto es algo bajo", "algo no tiene importancia". Para que pase todo esto lo primero que tiene que pasar es que en los proyectos se acepte que van a haber vulnerabilidades. Yo creo que eso es lo más importante, primero, que ya se acepte que van a haber vulnerabilidades y ya se empieza a definir un sistema sobre el cual se puedan clasificar estas vulnerabilidades. No tengo nada más para decir.

Sr. Presidente (Fuentes).- Muchas gracias. El jueves que viene a las 13 horas nueva reunión.

- Son las 19 y 54.